

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

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

Growth Mindset Sebagai Prediktor Computational Thinking Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Herlina Puspita Dewi¹, Roy Ardiansyah², Dwi Yuniasih Saputri³

¹²³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

Email penulis korespondensi: royardiansyah@staff.uns.ac.id

Dikirim: 1 Juni

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4>

Direvisi: 1 Juli

Diterima: 1 Agustus

Kata Kunci:	Abstrak
<i>Growth Mindset;</i> <i>Computational Thinking;</i> <i>Elementary School;</i>	<i>Computational thinking is an essential 21st-century skill that plays a role in equipping students to solve problems systematically. The development of this skill is not only determined by cognitive aspects but is also closely related to students' mindsets and beliefs regarding their own potential. This study aims to determine the effect of a growth mindset on the computational thinking of fifth-grade elementary school students in Weru Subdistrict. This study employs a predictive correlational quantitative approach with a sample of 101 fifth-grade students from public elementary schools in Weru Subdistrict. Data collection was conducted through a computational thinking test and a growth mindset scale, both of which had been validated via expert judgment using the Gregory formula and tested for reliability using Cronbach's alpha. Data analysis included tests of assumptions (normality, linearity, and heteroscedasticity) as well as hypothesis testing via simple linear regression, t-tests, and the coefficient of determination (R^2). The results of the study indicate a positive and significant effect of growth mindset on computational thinking, with a significance value of $0.000 < 0.05$ and a calculated t-value of $6.836 > \text{the critical t-value of } 1.984$, as well as a coefficient of determination of 32.1%. These findings imply that a growth mindset is a significant psychological predictor of the development of computational thinking in elementary school; therefore, educators need to integrate the promotion of a growth mindset into their teaching strategies as a means of enhancing students' readiness to face 21st-century challenges.</i>



PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Transformasi abad ke-21 mendorong pentingnya pengembangan kompetensi yang mampu mendukung peserta didik dalam memecahkan masalah secara logis, sistematis, dan inovatif. Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan peserta didik agar mereka bisa bersaing secara global dan mengambil peran penting dalam perubahan saat ini (Atmojo et al., 2024). Keterampilan abad ke-21 yang dikenal sebagai 6C yakni *critical thinking*, *creativity*, *collaboration*, *communication*, *compassion*, dan *computational thinking* menjadi fondasi penting dalam menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perubahan global (Rosidin et al., 2024). *Computational thinking* muncul sebagai salah satu keterampilan kunci abad ke-21 yang perlu dimiliki peserta didik untuk menghadapi kompleksitas persoalan di era digital dan masyarakat berbasis pengetahuan (Adorni et al., 2025). *Computational thinking* diposisikan tidak hanya sebagai kemampuan teknis, melainkan sebagai kompetensi esensial yang mengintegrasikan penalaran logis, pemecahan masalah, dan pemikiran sistematis dalam berbagai situasi kehidupan (Sari et al., 2025).

Computational thinking semakin diakui sebagai keterampilan inti dalam agenda reformasi pendidikan global karena berkontribusi terhadap kapasitas peserta didik untuk memecahkan masalah kompleks di ranah akademik maupun kehidupan nyata (Mills et al., 2024; Christi & Rajiman, 2023). Papadakis (2021) menegaskan *computational thinking* sebagai keterampilan fundamental dan futuristik yang perlu dikembangkan secara sistematis sejak jenjang dasar untuk memastikan kesiapan generasi muda memasuki ekosistem digital yang dinamis. Ardiansyah et al (2025) menambahkan faktor penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir komputasional adalah keterlibatan dan kesenangan peserta didik dalam belajar. Namun, realitas yang terjadi selama ini menunjukkan bahwa praktik pendidikan belum sepenuhnya memberikan ruang dan kesempatan yang memadai bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah kompleks secara mandiri (Asmah et al., 2025). Perkembangan teknologi informasi yang pesat belum sepenuhnya diimbangi oleh kesiapan sistem pendidikan, sehingga masih terdapat kesenjangan antara tuntutan keterampilan komputasional dengan praktik pembelajaran di kelas (Critten & Hagon, 2024).

Secara konseptual, *computational thinking* dipahami sebagai cara berpikir untuk menganalisis permasalahan, mengidentifikasi struktur masalah, serta merumuskan alternatif solusi yang dapat diimplementasikan secara efektif oleh agen pengolah informasi (Permana et al., 2023). Keterampilan ini melibatkan serangkaian proses berpikir secara sistematis dan logis, sekaligus melatih peserta didik untuk mengurai suatu permasalahan kompleks menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah untuk dikelola dan diselesaikan (Ardiansyah et al., 2024). Keterampilan ini tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep komputasi dan menyelesaikan masalah kompleks, tetapi juga mengembangkan kemampuan kognitif seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi yang menjadi prasyarat keberhasilan belajar abad ke-21 (Buitrago et al., 2021). Di saat yang sama, *computational thinking* berkontribusi

terhadap pembentukan karakter nonkognitif seperti kepercayaan diri, ketekunan, keterbukaan, dan kepekaan terhadap lingkungan yang dibutuhkan untuk menghadapi perubahan (Lu et al., 2022).

Berpikir komputasional disebut sebagai aktivitas kognitif yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah melalui algoritma dan bisa dilakukan oleh agen buatan atau manusia (Atmojo et al., 2025). Sejalan dengan itu, Angeli et al. (2016, hlm. 49), Cansu & Cansu (2019, hlm. 4), Dagienė et al. (2024, hlm. 137), dan Mustaqimah & Ni'mah (2024, hlm. 299) mengidentifikasikan bahwa inti dari pemikiran komputasional mencakup empat aspek utama yakni *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithm*. *Decomposition* merupakan keterampilan memecah masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih terkelola. *Pattern recognition* mendeteksi pola dalam data atau informasi. *Abstraction* merupakan keterampilan dalam memfokuskan pada informasi yang relevan dengan mengabaikan gangguan. *Algorithm* merupakan keterampilan yang mengembangkan solusi langkah demi langkah (Marín et al., 2024, hlm. 2; Acevedo-Borrega et al., 2022, hlm. 9; Kresnadi et al., 2023, hlm. 1282).

Urgensi *computational thinking* telah diakui secara luas, berbagai indikator internasional dan nasional menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia di ranah ini masih belum optimal (Megawati et al., 2023). Hasil PISA 2018 menempatkan capaian sains siswa Indonesia pada peringkat 64 dengan skor 396 dari rata-rata global 492, sedangkan PISA 2022 menunjukkan peringkat 70 dengan skor menurun menjadi 383 dari rata-rata global 489 (OECD, 2023). Selaras dengan itu, hasil Bebras Indonesia Challenge 2025 untuk kategori siaga kelas 4–6 SD menunjukkan dominasi kategori sedang sebesar 49,41% dan rendah 28,91%, sementara kategori tinggi hanya 21,68%, yang mengindikasikan keterbatasan kemampuan berpikir komputasional peserta didik (Bebras, 2025).

Hasil PISA dan Bebras sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa *computational thinking* peserta didik di Indonesia masih terkendala oleh keterbatasan penguasaan konseptual, kesulitan menyelesaikan masalah nonrutin, serta belum optimalnya integrasi pendekatan komputasional dalam pembelajaran (Budiarti et al., 2022; Faradillah & Supiarmo, 2026; Fitriyah & Mulyono, 2025). Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang dituntut oleh abad ke-21 dengan kemampuan aktual peserta didik di sekolah, khususnya dalam mengintegrasikan logika komputasi, algoritma, dan penalaran sistematis dalam berbagai konteks pembelajaran (Ansori, 2020). Di sisi lain, keberhasilan peserta didik dalam mengembangkan *computational thinking* tidak hanya ditentukan oleh aspek kognitif dan pedagogis, melainkan juga berkaitan erat dengan faktor psikologis seperti pola pikir terhadap tantangan belajar (Dong et al., 2023). Pola pikir mampu menstimulasi peserta didik untuk berlatih berpikir sistematis, logis, kritis, serta terstruktur dalam menganalisis dan menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi dalam proses pembelajaran (Permadani et al., 2026).

Pada konteks psikologis, *growth mindset* menjadi salah satu konstruk penting yang menjelaskan variasi respons peserta didik ketika menghadapi tantangan belajar yang kompleks, termasuk dalam tugas-tugas yang menuntut *computational thinking* (Dweck, 2006). Peserta didik dengan *growth mindset* cenderung memaknai

tantangan sebagai peluang untuk belajar, menunjukkan ketekunan, dan menggunakan kegagalan sebagai umpan balik untuk memperbaiki strategi penyelesaian masalah (Muradoglu et al., 2024). Sebaliknya, peserta didik dengan *fixed mindset* cenderung mudah menyerah, menghindari kesulitan, dan memandang kemampuan sebagai sesuatu yang statis sehingga kurang bersedia terlibat secara mendalam dalam aktivitas pemecahan masalah yang menuntut upaya berkelanjutan (Burnette et al., 2020). Oleh karena itu, *growth mindset* tidak hanya berperan sebagai orientasi belajar, tetapi juga prediktor penting bagi kapasitas peserta didik untuk bertahan dan berkembang di bawah tekanan tugas-tugas komputasional yang menantang (Sik et al., 2024).

Prinsip *growth mindset* sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang menekankan pengembangan potensi peserta didik agar beriman, berakhlak mulia, cakap, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Namun, data PISA 2018 menunjukkan bahwa hanya 29% peserta didik Indonesia yang teridentifikasi memiliki pola pikir bertumbuh (OECD, 2019). Sistem pendidikan yang masih cenderung berorientasi pada hasil akhir dan menghindari kegagalan berpotensi menghambat pembentukan pola pikir yang berorientasi pada perkembangan diri, termasuk dalam konteks pembelajaran sains dan komputasi (Kholili et al., 2025). Padahal, berbagai kajian menunjukkan bahwa integrasi *growth mindset* dalam pembelajaran mampu mendorong pembelajaran mendalam yang melibatkan aspek kognitif, afektif, dan proses reflektif peserta didik secara berkelanjutan (Imron et al., 2025).

Growth mindset dan *computational thinking* telah banyak diteliti dan berkembang dalam literatur internasional, namun pemahaman mengenai hubungan keduanya di konteks pendidikan dasar Indonesia masih terbatas, terutama pada mata pelajaran IPAS dan materi keanekaragaman hayati (Alexander et al., 2024). Mayoritas kajian *mindset* berfokus pada sekolah menengah dan perguruan tinggi, sedangkan studi pada siswa sekolah dasar masih relatif sedikit meskipun bukti empiris menunjukkan bahwa *growth mindset* pada jenjang ini berkontribusi signifikan terhadap perkembangan kognitif dan afektif (Huang et al., 2023; Laine et al., 2025). Penelitian ini merespons kebutuhan tersebut dengan mengkaji pengaruh *growth mindset* terhadap *computational thinking* peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru pada materi keanekaragaman hayati sebagai kontribusi terhadap penguatan pembelajaran abad ke-21 di tingkat dasar.

Masalah Penelitian

Pentingnya *computational thinking* telah diakui secara luas, tingkat keterampilan *computational thinking* peserta didik sekolah dasar di Indonesia masih berada pada kategori rendah hingga sedang, sebagaimana ditunjukkan oleh data Bebras Indonesia Challenge 2025 dan hasil PISA 2022 (Bebras, 2025; OECD, 2023). Rendahnya *computational thinking* tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan penguasaan konseptual, tetapi juga berhubungan dengan pola pikir peserta didik dalam menghadapi tantangan belajar (Dong et al., 2023). Di sisi lain, data OECD dari hasil PISA 2018 mengungkapkan bahwa hanya 29% peserta didik Indonesia yang menunjukkan pola pikir bertumbuh, jauh di bawah rata-rata negara lain (OECD,

2019). Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan ganda, yaitu antara kompetensi *computational thinking* yang dituntut abad ke-21 dengan kemampuan aktual peserta didik, serta rendahnya proporsi peserta didik Indonesia yang memiliki *growth mindset* menguatkan indikasi bahwa faktor psikologis ini belum berkembang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, masalah penelitian dalam studi ini terletak pada belum terjelaskannya secara empiris sejauh mana *growth mindset* berpengaruh terhadap *computational thinking* peserta didik sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini berarti, masih terdapat kebutuhan untuk menguji secara kuantitatif apakah variasi tingkat *growth mindset* peserta didik dapat memprediksi perbedaan keterampilan *computational thinking* yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Keadaan Terkini Penelitian

Berdasarkan penelitian sebelumnya terkait *growth mindset* dan kompetensi kognitif tinggi seperti *computational thinking* mulai mendapat perhatian dalam beberapa tahun terakhir, meskipun masih relatif terbatas, terutama di konteks pendidikan dasar (Chen & Lin, 2023; Stanley et al., 2023). Wang et al. (2024) menegaskan bahwa pendidikan yang berfokus pada pengembangan *computational thinking* tidak cukup hanya menekankan aktivitas pemrograman dan sikap terhadap pemrograman, tetapi juga perlu memperhatikan penguatan faktor nonteknis seperti *growth mindset* sebagai prediktor keberhasilan peserta didik dalam tugas-tugas komputasional. Lodi (2017) menunjukkan bahwa intervensi berupa kursus pengantar *computational thinking* dapat meningkatkan *growth mindset* siswa dan guru, mengindikasikan adanya hubungan timbal balik antara pengalaman belajar komputasional dan pola pikir berkembang. Penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa *growth mindset* dan *computational thinking* merupakan konstruk penting dalam pendidikan, namun kajian yang secara spesifik mengetahui kontribusi *growth mindset* terhadap *computational thinking* peserta didik sekolah dasar di wilayah rural masih terbatas.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian, dan Tujuan

Penelitian ini menawarkan kebaruan metodologis, substansial, dan kontekstual. Secara metodologis, penggunaan desain korelasional prediktif untuk mengestimasi kontribusi *growth mindset* terhadap *computational thinking* pada siswa sekolah dasar. Secara substansial, pengukuran *computational thinking* berbasis materi keanekaragaman hayati dalam pembelajaran IPAS merupakan materi yang belum pernah diterapkan di jenjang ini. Secara kontekstual, penelitian dilaksanakan di kawasan rural Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo, sehingga melengkapi kekurangan studi yang umumnya berlokasi di perkotaan. Literatur saat ini menunjukkan beberapa kekosongan studi tentang *growth mindset* dan *computational thinking* lebih banyak pada jenjang menengah dan tinggi ataupun mengkaji keduanya secara terpisah, sedikit penelitian yang menghitung besaran kontribusi prediktif *growth mindset* terhadap *computational thinking* dan studi sekolah dasar di wilayah rural masih sangat terbatas.

Berdasarkan kesenjangan dan kebaruan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *growth mindset* terhadap *computational*

thinking peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan menyajikan bukti empiris mengenai seberapa besar kontribusi variabel *growth mindset* dalam memprediksi variasi keterampilan *computational thinking* peserta didik, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar teoretis dan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran, perancangan kurikulum, dan program penguatan karakter yang berorientasi pada pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar.

METODE

Jenis dan Desain

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional berjenis hubungan prediktif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel secara numerik dan dapat diuji secara statistik (Creswell & Creswell, 2023). Desain korelasional prediktif digunakan untuk menguji sejauh mana variabel *growth mindset* dapat menjadi prediktor bagi variabel *computational thinking* peserta didik. Desain ini relevan karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan antarvariabel tanpa manipulasi perlakuan dan dilakukan pada satu titik waktu tertentu (Selviana et al., 2024).

Data dan Sumber Data

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo yang berjumlah 326 peserta didik yang tersebar di 34 sekolah dasar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak berdasarkan klaster atau kelompok (Sugiyono, 2024). Penentuan jumlah sampel mengacu pada rumus Slovin dengan taraf kesalahan 10%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 101 peserta didik dari 7 sekolah dasar yang terdiri dari Akreditasi A (SD Negeri Karanganyar 03, SD Negeri Karangtengah 01, SD Negeri Jatingarang 03, SD Negeri Karanganyar 01) dan Akreditasi B (SD Negeri Alasombo 02, SD Negeri Tegalsari 04, SD Negeri Karangmojo 02).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dua instrumen utama. Pertama, tes *computational thinking* berbentuk *essay test* yang dikembangkan berdasarkan empat aspek *computational thinking*, yaitu *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithm*, dengan konteks materi keanekaragaman hayati pada mata pelajaran IPAS kelas V. Tes yang berbentuk uraian dipandang lebih komprehensif sekaligus lebih efektif dalam mengonstruksi dan merepresentasikan indikator-indikator kemampuan yang hendak diukur (Subandi et al., 2025). Kedua, skala *growth mindset* yang disusun dalam format skala Likert dengan mengacu pada empat aspek, yaitu *talent development through effort*, *challenge by learning*, *belief in effort*, dan *criticism as feedback*.

Validitas kedua instrumen diuji melalui validasi isi (*content validity*) menggunakan penilaian oleh dua *rater* (validator ahli) yang hasilnya dihitung dengan formula Gregory. Instrumen dinyatakan valid apabila nilai koefisien validitas

isi memenuhi ambang batas yang ditentukan. Selanjutnya, instrumen diujicobakan untuk memperoleh data empiris guna menguji konsistensi internal skala dan kualitas butir soal tes, yang meliputi tingkat kesukaran dan daya beda soal (Ghozali, 2021). Reliabilitas kedua instrumen diuji menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilaksanakan setelah seluruh respons peserta didik terhadap skala *growth mindset* dan tes *essay computational thinking* terkumpul dari 101 siswa kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru. Data terlebih dahulu ditabulasi dan dikelompokkan berdasarkan variabel, kemudian dihitung nilai statistik deskriptif meliputi mean, median, modus, standar deviasi, varian, nilai minimum, dan maksimum untuk menggambarkan kecenderungan serta sebaran skor *growth mindset* dan *computational thinking* peserta didik. Tahap berikutnya adalah uji prasyarat analisis yang terdiri atas uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas menggunakan bantuan program SPSS 25 guna memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis regresi parametrik. Setelah asumsi terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk menguji pengaruh *growth mindset* terhadap *computational thinking*, disertai uji signifikansi koefisien regresi parsial (uji t), perhitungan koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui besaran kontribusi variabel *growth mindset* dalam memprediksi variasi skor *computational thinking* dan uji lanjut menggunakan SMART-PLS 3 untuk mengetahui keterkaitan antar aspek *growth mindset* dan aspek *computational thinking*.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh kategori *growth mindset* dan *computational thinking* peserta didik kelas V di Kecamatan Weru, sekaligus menganalisis pengaruh *growth mindset* terhadap *computational thinking*. Hasil ini tidak hanya penting untuk memahami *mindset* peserta didik, namun juga menjadi acuan bagi guru dalam mengenali cara peserta didik merespons tantangan belajar, kegagalan, dan umpan balik yang mereka terima dalam pemecahan masalah (Harapan, 2025). Data kategorisasi *growth mindset* peserta didik disajikan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Kategorisasi *Growth Mindset*

Skor	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase
$1 \leq X \leq 41$	<i>Strong Fixed Mindset</i>	0	0
$42 \leq X \leq 59$	<i>Fixed Mindset with Some Growth Ideas</i>	1	1.0%
$60 \leq X \leq 77$	<i>Growth Mindset with Some Fixed Ideas</i>	37	36.6%
$78 \leq X \leq 96$	<i>Strong Growth Mindset</i>	63	62.4%
Total Peserta Didik		101	100%

Mayoritas peserta didik berada pada kategori *Strong Growth Mindset* sebanyak 63 peserta didik (62,4%), diikuti kategori *Growth Mindset with*

Some Fixed Ideas sebanyak 37 peserta didik (36,6%), sedangkan hanya 1 peserta didik (1,0%) yang berada pada kategori *Fixed Mindset with Some Growth Ideas* dan tidak ada peserta didik yang termasuk kategori *Strong Fixed Mindset* dari total 101 peserta didik. Selanjutnya, data kategorisasi *computational thinking* peserta didik disajikan Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Kategorisasi *Computational Thinking*

Skor	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase
$1 \leq X \leq 50$	Rendah	38	37.6%
$51 \leq X \leq 80$	Sedang	42	41.6%
$81 \leq X \leq 100$	Tinggi	21	20.8%
Total Peserta Didik		101	100%

Mayoritas peserta didik berada pada kategori Sedang sebanyak 42 peserta didik (41,6%), diikuti kategori Rendah sebanyak 38 peserta didik (37,6%), dan 21 peserta didik (20,8%) yang berada pada kategori Tinggi.

Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi yang diperlukan. Berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai Asymp. Sig. sebesar 0,156 yang lebih besar dari 0,05, sehingga residual dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji linearitas antara variabel *growth mindset* dan *computational thinking* menunjukkan nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar 0,447, yang juga lebih besar dari 0,05, sehingga hubungan kedua variabel dapat dinyatakan linear. Selain itu, uji heteroskedastisitas dengan metode Glejser menghasilkan nilai signifikansi untuk variabel *growth mindset* sebesar 0,571 yang melebihi 0,05, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi yang digunakan. Oleh karena itu, untuk mengetahui sejauh mana *growth mindset* berkontribusi terhadap *computational thinking* dapat dilanjutkan analisis regresi linear sederhana yang disajikan Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a					
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t Sig.
1	(Constant)	-21.832	5.903		-3.698 .000
	Growth Mindset	.509	.074	.566	6.836 .000

Hasil analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan regresi $Y = -21,832 + 0,509X$. Nilai konstanta sebesar -21,832 mengandung arti bahwa apabila *growth mindset* bernilai 0, maka *computational thinking* diprediksi sebesar -21,832. Koefisien regresi variabel *growth mindset* sebesar 0,509 bernilai positif, yang menunjukkan adanya hubungan searah antara kedua variabel. Artinya, setiap kenaikan 1 satuan pada *growth mindset* akan diikuti oleh kenaikan *computational thinking* sebesar 0,509 satuan.

Hasil uji T menunjukkan nilai t hitung untuk variabel *growth mindset* sebesar 6,836, dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Nilai t tabel pada derajat

kebebasan $df = 99$ dengan taraf signifikansi 5% adalah 1,984. Karena $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($6,836 > 1,984$) dan nilai $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini membuktikan bahwa *growth mindset* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *computational thinking* peserta didik kelas V di Kecamatan Weru. Dilanjutkan untuk mengetahui besarnya kontribusi pengaruh *growth mindset* terhadap *computational thinking* dapat disajikan Tabel 4 berikut.

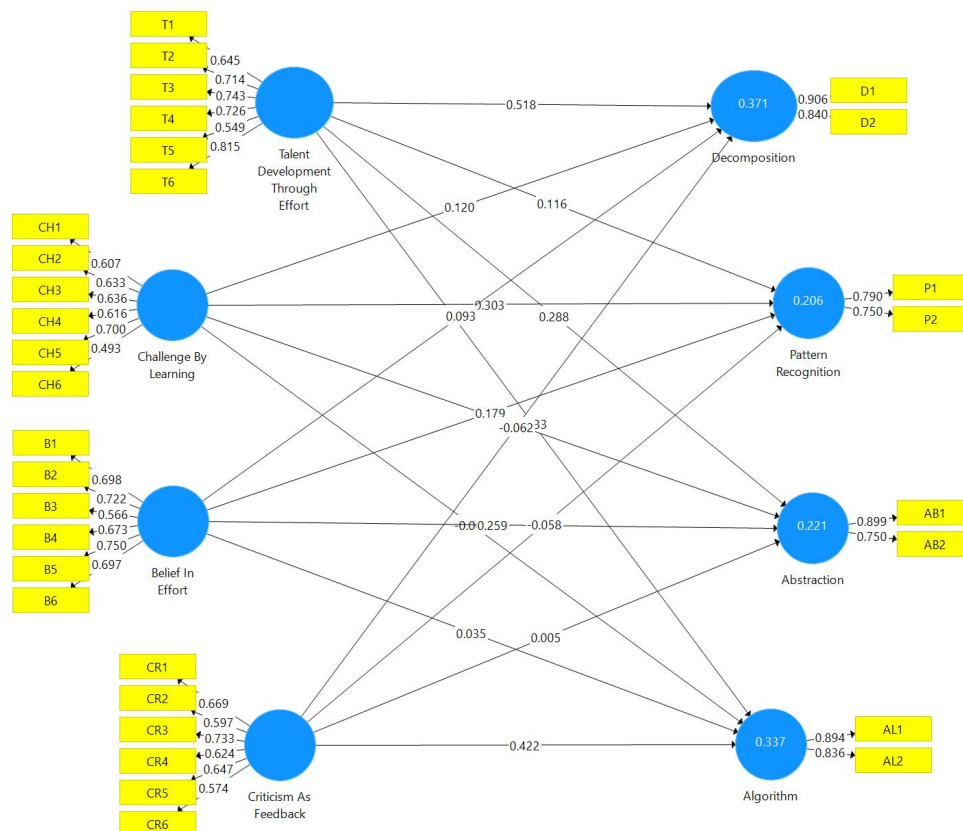
Tabel 4. Data Hasil Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.566 ^a	.321	.314	6.150

Hasil uji koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,321. Hal ini berarti bahwa *growth mindset* memberikan kontribusi sebesar 32,1% terhadap *computational thinking*, sedangkan sisanya sebesar 67,9% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar variabel yang diteliti dalam penelitian ini.

Analisis lanjutan dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan aspek kedua variabel tersebut. Analisis hubungan antar aspek menggunakan *path coefficient*. Kontribusi spesifik dari masing-masing aspek *growth mindset* terhadap aspek-aspek *computational thinking* dapat diketahui secara lebih rinci pada gambar 1 dan tabel 5 berikut.

Gambar 1. Path-Coefficient Aspek Growth Mindset terhadap Computational Thinking



Tabel 5. Tabel *Path-Coefficient* Antar Aspek

	Path Coefficients
Talent Development Through Effort -> Decomposition	0.518
Talent Development Through Effort -> Pattern Recognition	0.116
Talent Development Through Effort -> Abstraction	0.288
Talent Development Through Effort -> Algorithm	0.333
Challenge by Learning -> Decomposition	0.120
Challenge by Learning -> Pattern Recognition	0.303
Challenge by Learning -> Abstraction	0.020
Challenge by Learning -> Algorithm	-0.004
Belief in Effort -> Decomposition	0.093
Belief in Effort -> Pattern Recognition	0.179
Belief in Effort -> Abstraction	0.259
Belief in Effort -> Algorithm	0.035
Criticism as Feedback -> Decomposition	-0.062
Criticism as Feedback -> Pattern Recognition	-0.058
Criticism as Feedback -> Abstraction	0.005
Criticism as Feedback -> Algorithm	0.422

Berdasarkan hasil analisis jalur, diperoleh gambaran mengenai kontribusi masing-masing aspek *growth mindset* terhadap *computational thinking*. Aspek *talent development through effort* menunjukkan pengaruh positif terhadap seluruh aspek *computational thinking*, yaitu terhadap *decomposition* sebesar 0,518, *pattern recognition* sebesar 0,116, *abstraction* sebesar 0,288, dan *algorithm* sebesar 0,333. Aspek *challenge by learning*, diperoleh pengaruh positif terhadap *decomposition* sebesar 0,120, *pattern recognition* sebesar 0,303, dan *abstraction* sebesar 0,020, sedangkan terhadap *algorithm* menunjukkan arah hubungan negatif yang sangat lemah, yaitu sebesar -0,004.

Aspek *belief in effort* juga menunjukkan pengaruh positif terhadap keempat aspek *computational thinking*, yaitu *decomposition* sebesar 0,093, *pattern recognition* sebesar 0,179, *abstraction* sebesar 0,259, dan *algorithm* sebesar 0,035. Aspek *criticism as feedback* menunjukkan pola hubungan yang beragam. Aspek ini memiliki arah hubungan negatif yang lemah terhadap *decomposition* sebesar -0,062 dan *pattern recognition* sebesar -0,058, serta hubungan positif yang sangat kecil terhadap *abstraction* sebesar 0,005. Nilai R^2 pada setiap aspek *computational thinking* memberikan informasi tambahan mengenai besarnya variasi yang dapat dijelaskan oleh keempat aspek *growth mindset*. Nilai R^2 *decomposition* sebesar 0,371, *pattern recognition* sebesar 0,206, *abstraction* sebesar 0,221, *algorithm* sebesar 0,337.

Hasil diarahkan untuk mengkaji lebih rinci bagaimana perbedaan ketercapaian setiap aspek *computational thinking* pada peserta didik ditinjau dari kategori *growth mindset* yang mereka miliki pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perolehan *Computational Thinking* Berdasar Kategori *Growth Mindset*

<i>Decomposition</i>	<i>Pattern</i>	<i>Abstraction</i>	<i>Algorithm</i>
----------------------	----------------	--------------------	------------------

	<i>Recognition</i>			
<i>Strong Growth Mindset</i>	5,95	4,55	4,53	5,68
<i>Growth Mindset with Some Fixed Ideas</i>	4,21	3,35	3,10	3,78
<i>Fixed Mindset with Some Growth Ideas</i>	3	1	2	2

Analisis perbandingan menunjukkan bahwa peserta didik dengan kategori *strong growth mindset* memperoleh skor tertinggi pada seluruh aspek CT, dengan rincian *decomposition* (5,95), *algorithm* (5,68), *pattern recognition* (4,55), dan *abstraction* (4,53). Peserta didik pada kategori *growth mindset with some fixed ideas* menempati posisi di bawahnya dengan skor *decomposition* (4,21), *algorithm* (3,78), *pattern recognition* (3,35), dan *abstraction* (3,10). Adapun satu peserta didik pada kategori *fixed mindset with some growth ideas* menunjukkan capaian terendah pada seluruh aspek CT, dengan skor *decomposition* (3), *abstraction* (2), *algorithm* (2), dan *pattern recognition* (1).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa *growth mindset* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *computational thinking* peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru, dengan nilai $t_{hitung} 6,836 > t_{tabel} 1,984$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Koefisien regresi yang bernilai positif (0,509) mengonfirmasi bahwa semakin tinggi *growth mindset* yang dimiliki peserta didik, semakin baik pula kemampuan *computational thinking* mereka. Hasil uji koefisien determinasi mengungkapkan bahwa *growth mindset* berkontribusi terhadap *computational thinking*, namun hanya sebesar 32,1%. Persentase ini menunjukkan bahwa masih terdapat faktor lain yang turut memengaruhi *computational thinking* peserta didik. Temuan ini selaras dengan Wang et al. (2024) yang menemukan bahwa *growth mindset* berpengaruh positif terhadap *computational thinking* dan berfungsi sebagai mediator antara *programming self-efficacy* dengan *computational thinking* peserta didik. Sejalan pula dengan Flanigan et al. (2022) yang menemukan bahwa peserta didik dengan *strong growth mindset* secara konsisten mencatat rata-rata skor *computational thinking* tertinggi dibandingkan kategori *mindset* lainnya. Diperkuat oleh Chen & Bao (2026) yang mengemukakan bahwa peserta didik *strong growth mindset* mampu menyelesaikan seluruh indikator *computational thinking* karena keyakinan bahwa setiap kesulitan adalah peluang belajar, bukan tanda keterbatasan, mendorong mereka untuk terus mencoba, mengevaluasi kesalahan, dan memperdalam pemahaman terhadap keempat fondasi berpikir komputasional guna menemukan solusi yang paling tepat.

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aspek *talent development through effort* memiliki kontribusi tertinggi dengan *decomposition*, aspek *challenge by learning* berkontribusi paling kuat dengan *pattern recognition*, aspek *belief in effort* memiliki keterkaitan tertinggi dengan *abstraction*, dan aspek *criticism as feedback* berkontribusi paling kuat dengan *algorithm*. Aspek *talent development*

through effort dalam konteks *decomposition* menunjukkan bahwa kemampuan mengurai masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana tidak terbentuk secara instan, melainkan tumbuh melalui ketekunan dan keterlibatan aktif dalam penyelesaian masalah (Maharani et al., 2019). Aspek *challenge by learning* dalam konteks *pattern recognition* menunjukkan peserta didik yang aktif menghadapi tantangan belajar menunjukkan perilaku nyata berupa kesediaan untuk terus mengeksplorasi persoalan yang kompleks dan mencari pola penyelesaian yang tepat (Boaler, 2022). Orientasi serupa tampak dalam proses *abstraction*, ketika peserta didik yang menginternalisasi *belief in effort* menunjukkan ketekunan dalam menyaring informasi penting dari masalah kompleks melalui upaya yang berulang dan konsisten (Campbell et al., 2019), serta dalam proses *algorithm* ketika peserta didik yang memandang kritik sebagai umpan balik menjadi lebih resilien dan terdorong merevisi langkah-langkahnya secara teliti hingga diperoleh solusi yang tepat dan efisien (Schroder et al., 2017).

Di sisi lain, terdapat tiga keterkaitan yang bernilai negatif, yaitu *challenge by learning* terhadap *algorithm* ($-0,004$), *criticism as feedback* terhadap *decomposition* ($-0,062$), serta *criticism as feedback* terhadap *pattern recognition* ($-0,058$). Sebelum dimaknai secara substantif, perlu ditegaskan bahwa secara metodologis ketiga nilai tersebut berada jauh di bawah ambang efek terkecil dalam PLS-SEM, mengingat koefisien jalur sebesar 0,1; 0,3; dan 0,5 berturut-turut dipandang sebagai efek kecil, sedang, dan besar (Setiabudhi et al., 2025). Untuk itu, ketiganya lebih tepat ditafsirkan sebagai ketiadaan pengaruh langsung yang bermakna dan bukan hubungan kausal terbalik yang sesungguhnya. Tanda negatif yang sangat kecil ini juga konsisten dengan terjadinya *suppression effect* akibat kolinearitas antar-aspek *growth mindset* ketika prediktor lain sangat dominan terhadap suatu aspek *computational thinking* misalnya *talent development through effort* terhadap *decomposition* (0,518), karena varians yang dimiliki bersama terdistribusi di antara jalur-jalur yang ada maka kontribusi prediktor yang lebih lemah dapat tertekan hingga membalik menjadi negatif (Hair et al., 2021).

Keterkaitan negatif antara *challenge by learning* dan *algorithm* dapat dijelaskan melalui ketidaksesuaian ranah kognitif yang mendasari keduanya. *Challenge by learning* bersifat eksploratif-divergen, sedangkan *algorithm* menuntut keterampilan yang prosedural, runtut, dan konvergen (Wigert et al., 2022). Sementara itu, dua keterkaitan negatif yang bersumber dari *criticism as feedback* terhadap *decomposition* dan *pattern recognition* dapat dipahami melalui karakteristik fase kognitifnya. *Decomposition* dan *pattern recognition* merupakan aktivitas internal-induktif yang berlangsung pada tahap perumusan dan eksplorasi masalah secara mandiri, relatif independen dari evaluasi eksternal, sedangkan *criticism as feedback* beroperasi pada tahap evaluasi-korektif setelah pekerjaan dinilai (Attali & Kleij, 2017).

Analisis perbandingan menunjukkan bahwa hierarki capaian *computational thinking* konsisten mengikuti kategori *growth mindset*, di mana *strong growth mindset* selalu menempati posisi tertinggi, diikuti *growth mindset with some fixed ideas*, dan *fixed mindset with some growth ideas* di posisi terendah. Dominasi aspek *decomposition* dan *algorithm* pada semua kategori mengindikasikan bahwa kedua

aspek ini relatif lebih mudah dikuasai, sementara *pattern recognition* dan *abstraction* menunjukkan skor lebih rendah di semua kategori. Wu et al. (2024) mengonfirmasi bahwa *pattern recognition* dan *abstraction* merupakan aspek yang paling jarang dikuasai dengan sempurna karena keduanya menuntut kemampuan metakognitif dan penalaran tingkat tinggi. Kesulitan menguasai aspek *pattern recognition* ini berakar pada ketergantungan yang besar terhadap kekayaan *skema kognitif* yang telah tersimpan dalam memori jangka panjang peserta didik (Susanti et al., 2024). Qian & Choi, (2023) menambahkan bahwa banyak peserta didik kesulitan melakukan *abstraction* karena mereka belum terbiasa membedakan informasi penting dari yang tidak relevan, terutama ketika berhadapan dengan masalah yang kompleks atau asing.

Temuan dalam penelitian ini, tidak ditemukannya kategori *Strong Fixed Mindset* menunjukkan bahwa keyakinan peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru belum mengkristal pada pandangan yang sepenuhnya statis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lestari et al. (2024), yang juga hanya menemukan tiga kategori, yakni *fixed mindset with some growth ideas*, *growth mindset with some fixed ideas*, dan *strong growth mindset*, tanpa kemunculan *strong fixed mindset*, meskipun subjek penelitian tersebut adalah mahasiswa, tetapi kesamaan pola kategorisasi ini tetap relevan sebagai penguat. Secara teoretis, ketiadaan kategori ekstrem tersebut dapat dimaknai karena *mindset* anak tidak selalu hadir dalam dua kutub yang tegas, melainkan kerap muncul dalam bentuk yang lebih bernuansa atau campuran, baik *growth mindset* ataupun *fixed mindset* pada anak tidak tepat dipahami sebagai satu spektrum linear tunggal (Barroso et al., 2023). Selain itu, pada usia sekolah dasar *mindset* masih sensitif terhadap perubahan lingkungan belajar, sehingga keyakinan tentang kemampuan lebih mudah dibentuk oleh pengalaman sehari-hari daripada langsung mengeras menjadi *strong fixed mindset* (Chen & Lin, 2023).

Dominasi kategori *Strong Growth Mindset* dalam penelitian ini menunjukkan pola yang lebih positif dibandingkan temuan Lestari yang masih didominasi *growth mindset with some fixed ideas* (Lestari et al., 2024). Kondisi ini terkait dengan karakteristik anak sekolah dasar yang cenderung memandang kemampuannya secara lebih optimis dan keyakinan diperkuat oleh dukungan guru yang berfungsi sebagai *contextual amplifier* bagi pertumbuhan *mindset* dan efikasi diri akademik (Peng et al., 2025). Dalam konteks pendidikan dasar, pujian berbasis usaha (*effort-based praise*) juga dinyatakan selaras dengan *growth mindset* dan dapat memfasilitasi perkembangannya, ketika anak lebih sering menerima pesan bahwa keberhasilan terkait dengan usaha, kerja keras, dan ketekunan, mereka lebih mudah memandang kemampuan sebagai sesuatu yang dapat dikembangkan (Platte et al., 2025). Penguatan ini juga didukung karena anak sekolah dasar cenderung memiliki *growth mindset* yang lebih tinggi dari waktu ke waktu ketika figur signifikan di rumah, terutama ibu, juga menunjukkan *growth mindset* yang tinggi dan stabil (Chen & Lin, 2023).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa *growth mindset* berperan sebagai prediktor signifikan dengan arah pengaruh positif terhadap *computational thinking* peserta didik kelas V di Kecamatan Weru. Profil *growth*

mindset yang didominasi kategori *strong growth mindset*, namun dengan capaian *computational thinking* yang masih pada tingkat sedang, menjadi sinyal perlunya strategi pembelajaran yang secara khusus melatih keempat aspek *computational thinking*, terutama *pattern recognition* dan *abstraction*. Temuan ini dapat dijadikan landasan bagi guru untuk merancang pembelajaran yang mengintegrasikan penguatan *growth mindset* dan pengembangan *computational thinking* secara terpadu, agar peserta didik tumbuh sebagai pemikir yang optimis, adaptif, dan tangguh dalam menghadapi kompleksitas tantangan pembelajaran abad ke-21.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa *growth mindset* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *computational thinking* peserta didik kelas V sekolah dasar di Kecamatan Weru, dengan nilai $t_{hitung} 6,836 > t_{tabel} 1,984$, nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dan koefisien determinasi sebesar 32,1%. *Growth mindset* berkontribusi terhadap *computational thinking* melalui empat aspek utama: *talent development through effort* terhadap *decomposition*, *challenge by learning* terhadap *pattern recognition*, *belief in effort* terhadap *abstraction*, serta *criticism as feedback* terhadap *algorithm*. Dominasi *growth mindset* pada kategori *strong growth mindset*, sementara *computational thinking* berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik telah memiliki keyakinan yang kuat melalui usaha dan pembelajaran, keterampilan mereka dalam menerapkan proses berpikir komputasional belum sepenuhnya optimal. Secara teoritis, hasil penelitian ini memperluas pemahaman tentang relevansi *growth mindset* sebagai salah satu faktor afektif kunci dalam pengembangan *computational thinking* pada jenjang sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Acevedo-Borrega, J., Valverde-Berrococo, J., & Garrido-Arroyo, M. D. C. (2022). Computational Thinking and Educational Technology: A Scoping Review of the Literature. *Education Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/educsci12010039>
- Adorni, G., Piatti, A., Bumbacher, E., Negrini, L., Mondada, F., Assaf, D., & Mangili, F. (2025). FADE - CTP : A Framework for the Analysis and Design of Educational Computational Thinking Problems. In *Technology, Knowledge and Learning* (Vol. 30, Issue 2). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10758-025-09833-x>
- Alexander, A. A., Rohinsa, M., & Megarini, M. Y. (2024). Improving Elementary School Students' Self-Regulated Learning Through Growth Mindset Psychoeducation. *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling*, January. <https://doi.org/10.26858/jpkk.v10i2.66308>
- Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 Computational Thinking Curriculum Framework: Implications For Teacher Knowledge. *Educational Technology and Society*, 19(3), 47–57. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1107187>

-
- 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>
- 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. <https://doi.org/10.20961/jpd.v12i1.92929>
- Ardiansyah, R., Joyoatmojo, S., Gunarhadi, Atmojo, I. R. W., Subandi, I. W., & Rahmadian, R. K. (2025). Optimizing Science Concept Learning: The Challenge of Computational Thinking Skills Integration. *Educational Process: International Journal*, 16. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.16.206>
- Asmah, R. N., Hasanah, N., & Lubis, E. L. S. (2025). Pengaruh Metode Computational Thinking Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Didaktika Dwija Indria*, 13, 128–135. <https://doi.org/10.20961/ddi.v13i2.101190>
- Atmojo, I. R. W., Ardiansyah, R., Pratama, D. N., Saputri, D. Y., Mohd Roslan, R., Halim, L., Salimi, M., Matsuri, Purnama Adi, F., & Isnantyo, F. D. (2025). Analysis of Students' Computational Thinking Skills in Science and Mathematics Subject in Fifth Grade of Elementary School. *Data and Metadata*, 4. <https://doi.org/10.56294/dm2025738>
- Atmojo, I. R. W., Ardiansyah, R., Widiyanto, J. T., Saputri, D. Y., & Faizah, M. (2024). The Relationship between Linguistic Intelligence and Computational Thinking among Fifth Grade Students of Elementary School. *Mimbar Sekolah Dasar*, 11(3), 572–594. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i3.75400>
- Attali, Y., & Kleij, F. van der. (2017). Effects of Feedback Elaboration and Feedback Timing During Computer-based Practice in Mathematics Problem Solving. *Computers and Education*, 110, 154–169. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.012>
- Barroso, C., Ganley, C. M., Schoen, R. C., & Schatschneider, C. (2023). Between A Growth And A Fixed Mindset: Examining Nuances In 3rd-Grade Students' Mathematics Intelligence Mindsets. *Contemporary Educational Psychology*, 73(April), 102179. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102179>
- Bebras. (2025). *Pengumuman Hasil Bebras Indonesia Challenge 2025-Tingkat SD (Siaga)*. Bebras Indonesia. <http://bebras.or.id>
- Boaler, J. (2022). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Mathematics, Inspiring Messages and Innovative Teaching*, 2nd Edition. Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Budiarti, H., Wibowo, T., & Nugraheni, P. (2022). Analisis Berpikir Komputasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12, 1102–1107. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.752>
- Buitrago-flórez, F., Danies, G., Restrepo, S., & Hernández, C. (2021). Fostering 21st Century Competences through Computational Thinking and Active Learning : A Mixed Method Study. *International Journal of Instruction*, 14(3), 737–754.

<https://doi.org/10.29333/iji.2021.14343a>

Burnette, J. L., Hoyt, C. L., Russell, V. M., Lawson, B., Dweck, C. S., & Finkel, E. (2020). A Growth Mind-Set Intervention Improves Interest but Not Academic Performance in the Field of Computer Science. *Social Psychological and Personality Science*, 11(1), 107–116.

<https://doi.org/10.1177/1948550619841631>

Campbell, A., Craig, T., Collier-reed, B., Campbell, A., & Craig, T. (2019). A framework for using learning theories to inform ‘growth mindset’ activities. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 0(0), 1–18.

<https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1562118>

Cansu, S. K., & Cansu, F. K. (2019). An Overview of Computational Thinking. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 3(1), 1–11.

<https://doi.org/10.21585/ijcses.v3i1.53>

Chen, J., & Lin, L. (2023). The Longitudinal Association Between Children’s Growth Mindset In Senior Primary School And Their Parents’ Growth Mindset. *Frontiers in Psychology*, March, 1–13.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1110944>

Chen, Y., & Bao, Y. (2026). Productive Failure-Based Robot Programming: Effects On Primary School Students’ Computational Thinking, Self-Efficacy, Growth Mindset, And Learning Perceptions. *Educational Technology & Society*, 29, 266–285. [https://doi.org/10.30191/ETS.202607_29\(3\).SP07](https://doi.org/10.30191/ETS.202607_29(3).SP07)

Christi, S. R., & Rajiman, W. (2023). Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 5(4), 12590–12598.

<https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2246>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Critten, V., & Hagon, H. (2024). A Curriculum Framework and Assessment Approach for Computational Thinking in the Early Years. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 6(4), 1–22.

<https://doi.org/10.21585/ijcses.v6i4.230>

Dagienė, V., Kampylis, P., Giannoutsou, N., Engelhardt, K., Malagoli, C., & Bocconi, S. (2024). Fostering Computational Thinking in Compulsory Education in Europe: A Multiple Case Study. In *Baltic Journal of Modern Computing* (Vol. 12, Issue 2).

<https://doi.org/10.22364/bjmc.2024.12.2.05>

Dong, L., Jia, X., & Fei, Y. (2023). How Growth Mindset Influences Mathematics Achievements: A Study Of Chinese Middle School Students. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1148754>

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success* (Random House Publishing Group (ed.); 1st ed.).

Faradillah, C., & Supiarmo, M. G. (2026). Kemampuan Computational Thinking Siswa

- Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Budaya Ditinjau Dari Gender. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9, 68–73. <https://doi.org/10.30605/proximal.v9i1.7471>
- Fitrisyah, M. A., & Mulyono, B. (2025). Computational Thinking Ability of Students in Exponential Material Using Problem-Based Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 12(2), 148–162. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v12i2.75787>
- Flanigan, A. E., Peteranetz, M. S., Shell, D. F., & Soh, L.-K. (2022). Shifting Beliefs in Computer Science: Change in CS Student Mindsets. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 22(2). <https://doi.org/10.1145/3471574>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 26 Edisi 10*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. Springer.
- Harapan, A. (2025). Strategi dan Dampak Implementasi Growth Mindset dalam Pembelajaran : Sebuah Systematic Literature Review. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 10(1), 193–199. <https://doi.org/10.17977/um027v10i22025p193-199>
- Huang, Z., Shang, K., & Zhang, J. (2023). The Growth Mindset and Student Social and Emotional Skill Development : An Empirical Analysis Based on the OECD's SSES. *Best Evidence in Chinese Education*, 14(1), 1745–1749. <https://doi.org/10.15354/bece.23.ar041>
- Imron, I., Ainul, V., Maulana, H., Rusilowati, A., & Suhadi, A. S. (2025). Analysis of Deep Learning Implementation's Factors through Growth Mindset Optimization: A Structural Equation Modelling (SEM) Approach. *Journal of Advanced Research in Computational Thinking and Data Science*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.37934/ctds.7.1.117>
- Kholili, M. I., Rusmana, N., Ahman, A., Budiman, N., & Suryawati, C. T. (2025). Growth Mindset in the Lens of Social-Cognitive Approaches: The Critical Role of Cultural Values, Parental Involvement, and Teacher Engagement. *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, 7(2), 1–15. <https://doi.org/10.51214/002025071518000>
- Kresnadi, H., Vilda, D. A., Ghasya, & Pranata, R. (2023). Analisis Kemampuan Computational Thinking Berdasarkan Tahap Dekomposisi Dan Pengenalan Pola Siswa Di Kelas III SDN 03 Toho. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6, 1281–1285. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20757>
- Laine, S., Puusepp, I., Kuusisto, E., Rissanen, I., & Tirri, K. (2025). A Mixed-Methods Study On The Effects Of A Growth Mindset Program In Finnish Elementary Schools Program In Finnish Elementary Schools. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 3831, 1–20. <https://doi.org/10.1080/00313831.2025.2492051>
- Lestari, S., Adira, N., & Mukminin, G. U. (2024). Eksplorasi Growth Mindset pada

-
- Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Insight*, 8(1), 73–80.
<https://doi.org/10.17509/insight.v8i1.68483>
- Lodi, M. (2017). Growth Mindset In Computational Thinking Teaching And Teacher Training. *ICER 2017 - Proceedings of the 2017 ACM Conference on International Computing Education Research*, 281–282.
<https://doi.org/10.1145/3105726.3105736>
- Lu, C., Macdonald, R., Odell, B., Kokhan, V., Demmans Epp, C., & Cutumisu, M. (2022). A Scoping Review Of Computational Thinking Assessments In Higher Education. *Journal of Computing in Higher Education*, 34(2), 416–461.
<https://doi.org/10.1007/s12528-021-09305-y>
- Maharani, S., Kholid, M. N., Pradana, L. N., & Nusantara, T. (2019). Problem Solving In The Context of Computational Thinking. *Journal of Mathematics Education*, 8(2), 109–116. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p109-116>
- Marín-Marín, J. A., García-Tudela, P. A., & Duo-Terrón, P. (2024). Computational Thinking And Programming With Arduino In Education: A Systematic Review For Secondary Education. *Heliyon*, 10(8).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29177>
- Megawati, A. T., Sholihah, M., & Limiansih, K. (2023). Implementasi Computational Thinking Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(2), 96–103.
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n2.p96-103>
- Mills, K. A., Cope, J., Scholes, L., & Rowe, L. (2024). Coding and Computational Thinking Across the Curriculum: A Review of Educational Outcomes. *Review of Educational Research*, 95(3), 581–618.
<https://doi.org/10.3102/00346543241241327>
- Muradoglu, M., Porter, T., Trzesniewski, K., & Cimpian, A. (2024). A Growth Mindset Scale for Young Children (GM-C): Development and Validation Among Children From The United States and South Africa. *PloS One*, 19(10), e0311205.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311205>
- Mustaqimah, U. P. S., & Ni'mah, K. (2024). Profil Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP Pada Soal Tantangan Bebras. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(2), 297–308. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.21590>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Papadakis, S. (2021). The Impact of Coding Apps to Support Young Children in Computational Thinking and Computational Fluency. A Literature Review. *Frontiers in Education*, 6(June), 1–12.
<https://doi.org/10.3389/educ.2021.657895>
-

-
- Peng, L., Chen, H., Liang, W., & Shi, Z. (2025). The Impact Of Growth Mindset On Subjective Wellbeing In Elementary School Students : A Moderated Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1595422>
- Permadani, A. I., Pengestu, D., Abung, M., & Destini, F. (2026). Penggunaan Pendekatan Computational Thinking Pada Mata Pelajaran Matematika Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 14(1), 407–415. <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i1.14.1.407-415>
- Permana, F. C., Sari, M. P., Sylviani, S., Sari, I. P., Firmansyah, F. H., & Rinjani, D. (2023). Pengenalan Computational Thinking Dalam Menghadapi Kurikulum Dengan Pembelajaran Abad XXI Bagi Guru Sekolah Dasar. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 12(2), 159–166. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v12i2.36603>
- Platte, D., Xu, K. M., & Groot, R. H. M. De. (2025). The Effect of Fostering a Growth Mindset in Primary School Children : Does Intervention Approach Matter? *Education Sciences*, 15. <https://doi.org/10.3390/educsci15030327>
- Qian, Y., & Choi, I. (2023). Tracing The Essence : Ways To Develop Abstraction In Computational Thinking. *Educational Technology Research and Development*, 71(3), 1055–1078. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10182-0>
- Rosidin, U., Widyastuti, W., Kadaritna, N., & Handoko. (2024). The Implementation of Dynamic Society Oriented 6C Skills Assessment Instruments in Case Method and Team Based Project Learning. *JISAE: Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation*, 10(1), 22–31. <https://doi.org/10.21009/jisae.v10i1.43879>
- Sari, I. P., Zulherry, A., Basri, M., & Hayani, W. (2025). Pembelajaran Pemrograman berbasis Machine Learning sebagai Upaya Peningkatan Computational Thinking. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 245–250. <https://doi.org/10.30596/jppp.v6i3.28679>
- Schroder, H. S., Fisher, M. E., Lin, Y., Lo, S. L., Danovitch, J. H., & Moser, J. S. (2017). Neural Evidence for Enhanced Attention to Mistakes Among School-aged Children with a Growth Mindset. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 24, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.01.004>
- Selviana, L., Afgani, M. W., & Siroj, R. A. (2024). Correlational Research. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 5118–5128. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.7841>
- Setiabudhi, H., Suwono, Setiawan, Y. A., & Karim, S. (2025). *Analisis Data Kuantitatif dengan Smart PLS 4*. Borneo Novelty Publishing.
- Sik, K., Cummins, J., & Job, V. (2024). An Implicit Measure Of Growth Mindset Uniquely Predicts Post - Failure Learning Behavior. *Scientific Reports*, 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52916-5>
-

- Stanley, C., Otaiba, S. Al, & Wanzek, J. (2023). Direct Impact Of Mindset On Reading-Based Outcomes In Upper Elementary Students With Reading Difficulties. *Frontiers in Education*, November, 1–10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1301957>
- Subandi, I. W., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2025). Pengaruh Case Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Ditinjau Dari Computational Thinking. *Didaktika Dwija Indria*, 13(4), 447–452. <https://doi.org/10.20961/ddi.v13i3.93070>
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). CV Alfabeta.
- Susanti, R. D., Lukito, A., & Ekawati, R. (2024). Pattern Recognition in Computational Thinking : Semiotic Perspective. *Mathematics Teaching Research Journal*, 16(5), 218–239. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1464402>
- Wang, C., Lu, C., Chen, F., Liu, X., Zhao, Q., & Wang, S. (2024). Growth Mindset Mediates The Relationship Between Computational Thinking And Programming Self-Efficacy. *Education and Information Technologies*, 115–138. <https://doi.org/10.4135/9781526474179.n9>
- Wigert, B. G., Murugavel, V. R., & Reiter-Palmon, R. (2022). The Utility of Divergent and Convergent Thinking in the Problem Construction Processes During Creative Problem-Solving. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 18(5), 858–868. <https://doi.org/10.1037/aca0000513>
- Wu, T., Asmara, A., & Huang, Y. (2024). Identification of Problem-Solving Techniques in Computational Thinking Studies: Systematic Literature Review. *SAGE Publications*, 1, 1–20. <https://doi.org/10.1177/21582440241249897>