



Pemetaan konsep matematika dalam buku teks sekolah dasar untuk pengembangan *computational thinking*

Ahmad Luthfi, Wuri Wuryandani, Fery Muhamad Firdaus

Pendidikan Dasar, FIP, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

ahmadluthfi.2025@student.uny.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the Computational Thinking (CT) content in fifth- and sixth-grade elementary school mathematics textbooks under the Merdeka Curriculum. The study employs a qualitative textbook analysis approach to examine the exploration and practice activities found in the textbooks. The Computational Thinking components analyzed include decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic thinking. Data were analyzed through a process of identification, coding, grouping, and calculating the frequency of occurrence of each CT component. The results show that all Computational Thinking components were found in both analyzed textbooks. In the 5th-grade mathematics textbook, the algorithmic thinking component had the highest frequency of occurrence at 39.6%, while in the 6th-grade mathematics textbook, the pattern recognition and abstraction components had the highest percentage at 26.7%. The research findings indicate that the integration of CT in mathematics textbooks exhibits different patterns depending on the characteristics of the material and the grade level. Thus, the Merdeka Curriculum mathematics textbooks include learning activities that support the development of elementary school students' computational thinking skills through exploratory, contextual, and problem-solving-based activities.

Keywords: computational thinking; mathematics textbook; textbook analysis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis muatan *Computational Thinking* (CT) pada buku teks Matematika sekolah dasar kelas V dan kelas VI Kurikulum Merdeka. Penelitian menggunakan pendekatan *qualitative textbook analysis* pada aktivitas eksplorasi dan latihan yang terdapat dalam buku teks. Komponen *Computational Thinking* yang dianalisis meliputi *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithmic thinking*. Data dianalisis melalui proses identifikasi, pengodean, pengelompokan, serta perhitungan frekuensi kemunculan setiap komponen CT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh komponen *Computational Thinking* ditemukan pada kedua buku teks yang dianalisis. Pada buku Matematika kelas V, komponen *algorithmic thinking* memiliki frekuensi kemunculan tertinggi sebesar 39,6%, sedangkan pada buku Matematika kelas VI komponen *pattern recognition* dan *abstraction* memiliki persentase tertinggi sebesar 26,7%. Temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi CT dalam buku teks matematika menunjukkan pola yang berbeda sesuai dengan karakteristik materi dan jenjang kelas. Dengan demikian, buku teks matematika Kurikulum Merdeka telah memuat aktivitas pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional siswa sekolah dasar melalui aktivitas eksploratif, kontekstual, dan berbasis pemecahan masalah.

Kata Kunci: *computational thinking*; buku teks matematika; textbook analysis

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dan tuntutan kompetensi abad ke-21 menempatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai fondasi penting dalam pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Abidin & Herman, 2023; Nordby et al., 2022). Salah satu kemampuan yang semakin mendapat perhatian global adalah *computational thinking* (CT), yang melibatkan proses dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan perancangan algoritma dalam pemecahan masalah (Roosyanti & Diyas, 2026). CT dipandang sebagai keterampilan fundamental yang tidak hanya relevan dalam ilmu komputer, tetapi juga sebagai pendekatan kognitif dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematis secara sistematis dan logis (Ersozlu et al., 2023). Oleh karena itu, integrasi CT dalam pembelajaran matematika menjadi kebutuhan strategis untuk membekali peserta didik menghadapi kompleksitas dunia modern.

Dalam konteks pendidikan dasar, integrasi CT telah diupayakan melalui berbagai pendekatan, baik berbasis pemrograman maupun aktivitas non-digital (*unplugged*). *Computational thinking* (CT) dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam mata pelajaran inti seperti matematika dan sains tanpa harus selalu bergantung pada teknologi komputer (Waterman et al., 2020). Selain itu, dalam konteks di Indonesia, CT telah diadopsi dalam kebijakan pendidikan melalui Kurikulum Merdeka, yang menekankan pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika (Marom, 2023). Penerapan *computational thinking* dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar mampu meningkatkan aktivitas belajar, hasil belajar, serta kemampuan berpikir siswa secara signifikan (Megawati et al., 2023).

Arah penelitian CT terkini dalam pembelajaran matematika masih didominasi oleh pendekatan berbasis teknologi, seperti penggunaan *Scratch*, pemrograman, dan konteks STEM, yang sebagian besar dilakukan pada jenjang pendidikan menengah dan tinggi (Ersozlu et al., 2023). Penelitian mengenai *computational thinking* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar telah berkembang melalui berbagai pendekatan, baik melalui integrasi CT dalam aktivitas pembelajaran maupun pada materi matematika tertentu. Integrasi CT dalam pembelajaran pecahan melalui aktivitas pemrograman dapat mendukung pemahaman konsep matematika sekaligus pengembangan kemampuan berpikir komputasional (Fang et al., 2023). Dalam konteks Indonesia, konsep CT dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar melalui aktivitas yang menuntut siswa menyelesaikan masalah secara logis, sistematis, dan efektif (Megawati et al., 2023; Tanzimah et al., 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dapat dikembangkan dengan bertujuan untuk mengintegrasikan CT dalam pembelajaran matematika sekolah dasar (Only Dia et al., 2024). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki potensi yang kuat sebagai konteks pengembangan CT, tetapi sebagian penelitian masih berfokus pada

desain intervensi, aktivitas pembelajaran, atau pengembangan bahan ajar secara khusus.

Fokus penelitian kemudian berkembang pada bagaimana *computational thinking* direpresentasikan dalam buku teks dan sumber belajar matematika. Bråting & Kilhamn (2022) menganalisis buku teks matematika sekolah dasar di Swedia untuk mengidentifikasi integrasi pemrograman dan hubungannya dengan konsep matematika. Penelitian serupa lainnya berupa menganalisis buku teks matematika sekolah dasar di Tiongkok dan Kanada dengan memandang CT sebagai *cognitive tool* dalam proses pemecahan masalah matematika (Zhang, 2023). Sedangkan Elicer et al. (2023) mengkaji representasi CT dalam sumber belajar matematika sekolah dasar di Denmark dan Swedia. Penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa buku teks dapat menjadi sumber penting untuk mengidentifikasi representasi CT dalam pembelajaran matematika. Namun, fokus kajiannya masih berbeda, baik pada konten pemrograman, CT sebagai perangkat kognitif dalam problem solving, maupun karakteristik sumber belajar pada konteks kurikulum negara lain.

Dalam konteks Indonesia, penelitian CT pada jenjang sekolah dasar juga telah membahas pemahaman guru dan implementasi pembelajaran, tetapi kajian terhadap keberadaan CT dalam buku teks matematika yang digunakan secara reguler masih terbatas. Pada penelitian Abidin & Herman (2023) misalnya, menunjukkan bahwa guru sekolah dasar di Indonesia telah mengenal CT, tetapi masih menghadapi kesulitan dalam memahami dan mengintegrasikan indikator CT ke dalam pembelajaran. Berdasarkan perkembangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pemetaan keberadaan *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithmic thinking* dalam aktivitas matematika pada buku teks Matematika kelas V dan VI dalam konteks Kurikulum Merdeka. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada pemrograman, intervensi pembelajaran, atau CT sebagai perangkat kognitif dalam pemecahan masalah, penelitian ini mengidentifikasi bagaimana komponen CT tersebut telah muncul dalam aktivitas eksplorasi dan latihan pada buku teks matematika reguler. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memetakan komponen *computational thinking* yang terdapat dalam buku teks Matematika kelas V dan VI serta mendeskripsikan distribusinya pada berbagai materi matematika.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam memperkuat integrasi CT dalam pendidikan matematika, serta kontribusi praktis bagi guru dalam mengoptimalkan penggunaan buku teks sebagai sarana pengembangan CT tanpa harus bergantung pada intervensi teknologi tambahan. Urgensi penelitian ini terletak pada upaya menyediakan dasar empiris yang kuat untuk mendukung desain pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, bermakna, dan selaras dengan tuntutan kompetensi abad ke-21.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif jenis analisis konten karena penelitian ini berfokus pada pemaknaan dan interpretasi terhadap data berupa dokumen. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami fenomena secara kontekstual dan holistik berdasarkan data yang diperoleh dari sumber alami (Creswell, 2017). Desain penelitian yang digunakan adalah analisis konten kualitatif yang memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi terhadap isi dokumen secara mendalam guna menemukan pola, tema, dan hubungan konseptual yang relevan dengan fokus penelitian (Hsieh & Shannon, 2005; Krippendorff, 2019). Dalam penelitian ini, analisis konten digunakan untuk memetakan konsep-konsep matematika yang mengandung unsur *computational thinking* dalam buku teks.

Penelitian ini dilaksanakan dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia dengan objek kajian berupa buku teks matematika kelas V dan VI Sekolah Dasar yang digunakan dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Buku teks dipilih sebagai sumber data utama karena merupakan referensi utama dalam proses pembelajaran dan memiliki peran penting dalam membentuk pengalaman belajar siswa. Subjek penelitian dalam studi ini adalah dokumen buku teks, sedangkan unit analisis meliputi: (1) Eksplorasi, dan bagian (2) Ayo berlatih, yang terdapat dalam buku teks. Pemilihan unit analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai integrasi CT dalam berbagai struktur penyajian materi.

Instrumen penelitian berupa lembar coding yang dikembangkan berdasarkan kajian literatur mengenai *computational thinking*. Landasan konseptual *computational thinking* merujuk pada Wing (2006), sedangkan pemilihan komponen CT mempertimbangkan kajian dalam pendidikan matematika yang menempatkan *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithmic thinking* sebagai elemen inti dalam proses berpikir komputasional (Chytas et al., 2024; Fitria et al., 2024; Wing, 2006). Keempat komponen tersebut kemudian dioperasionalkan menjadi indikator yang dapat diidentifikasi pada aktivitas matematika dalam buku teks. Setiap unit analisis diberi kode 1 apabila indikator CT ditemukan dan kode 0 apabila indikator tidak ditemukan. Indikator operasional yang digunakan dalam proses coding disajikan pada Tabel 1. Karena satu unit analisis dapat memuat lebih dari satu komponen CT, frekuensi dan persentase yang disajikan merepresentasikan proporsi kemunculan indikator CT, bukan proporsi jumlah unit analisis.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, yaitu: (1) studi literatur, untuk merumuskan kerangka konseptual dan indikator *computational thinking*; (2) penentuan sumber data, yaitu pemilihan buku teks matematika kelas V dan VI sebagai objek kajian; (3) identifikasi unit analisis, yang meliputi eksplorasi dan bagian ayo berlatih dalam buku teks; (4) pengumpulan data, dilakukan melalui teknik

dokumentasi dengan membaca dan menginventarisasi konten buku secara menyeluruh; (5) analisis data, dilakukan melalui proses coding, kategorisasi, dan pemetaan konsep matematika ke dalam indikator CT; serta (6) interpretasi dan penarikan kesimpulan, untuk mengidentifikasi pola keterkaitan antara konsep matematika dan unsur *computational thinking*. Proses analisis data dilakukan secara iteratif dan berulang untuk memastikan konsistensi dan kedalaman interpretasi (Miles et al., 2014; Saldaña, 2016).

Tabel 1. Indikator *Computational Thinking* (CT) yang Digunakan dalam Analisis Buku Teks.

Komponen CT	Indikator Operasional
<i>Decomposition</i>	Memecah masalah, objek, atau informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana
<i>Pattern Recognition</i>	Mengenali pola, hubungan, keteraturan, atau kesamaan antarobjek matematis
<i>Abstraction</i>	Mengubah situasi nyata menjadi representasi atau model matematika
<i>Algorithmic Thinking</i>	Menyusun langkah-langkah atau prosedur sistematis dalam penyelesaian masalah

Sumber: Diadaptasi dari Wing (2006), Chytas et al. (2024), dan Fitria et al. (2024).

Keterangan:

D = *Decomposition*

PR = *Pattern Recognition*

A = *Abstraction*

AT = *Algorithmic Thinking*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan rekapitulasi persentase berdasarkan hasil pengkodean komponen CT muncul atau tidak pada setiap unit yang dianalisis sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi *Computational Thinking* pada Buku Matematika Kelas V

Bab	Materi	D	PR	A	AT	Total
Bab 1	Bilangan Cacah Sampai 100.000	6	5	9	13	33
Bab 2	KPK dan FPB	7	11	4	15	37
Bab 3	Bilangan Pecahan	7	10	4	14	35
Bab 4	Keliling Bangun Datar	8	9	4	13	34
Total		28	35	21	55	139

Berdasarkan dari tabel 2 diatas menunjukkan hasil rekapitulasi kemunculan komponen *Computational Thinking* pada buku Matematika kelas V. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh komponen *Computational Thinking* ditemukan pada setiap bab yang dianalisis, dengan total keseluruhan kemunculan sebanyak 139 indikator. Kemunculan indikator tersebut tersebar pada aktivitas eksplorasi dan latihan yang terdapat pada setiap bab materi bilangan cacah, KPK dan FPB, pecahan, serta keliling bangun datar.

Tabel 3. Rekapitulasi *Computational Thinking* pada Buku Matematika Kelas VI

Bab	Materi	D	PR	A	AT	Total
Bab 1	Pecahan dan Desimal	4	5	6	5	20
Bab 2	Rasio	7	7	8	8	30
Bab 3	Kubus dan Balok	7	8	6	7	28
Bab 4	Peluang	6	8	8	5	27
Total		24	28	28	25	105

Pada tabel 3 telah disajikan hasil rekapitulasi kemunculan komponen *Computational Thinking* pada buku Matematika kelas VI. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh komponen *Computational Thinking* ditemukan pada setiap bab yang dianalisis, dengan total keseluruhan kemunculan sebanyak 105 indikator. Kemunculan indikator tersebut ditemukan pada aktivitas eksplorasi dan latihan dalam materi pecahan dan desimal, rasio, kubus dan balok, serta peluang. Distribusi komponen CT pada buku kelas VI terlihat lebih seimbang. Komponen *pattern recognition* dan *abstraction* menjadi komponen yang paling dominan dengan total frekuensi masing-masing sebanyak 28 kemunculan.

Tabel 4. Perbandingan *Computational Thinking* pada Buku Matematika Kelas V dan Kelas VI

Komponen CT	Kelas V	Persentase	Kelas VI	Persentase
Decomposition	28	20,1%	24	22,9%
Pattern Recognition	35	25,2%	28	26,7%
Abstraction	21	15,1%	28	26,7%
Algorithmic Thinking	55	39,6%	25	23,7%
Total	139	100%	105	100%

Tabel 4 menunjukkan hasil perbandingan kemunculan komponen *Computational Thinking* pada buku Matematika kelas V dan kelas VI. Hasil analisis menunjukkan bahwa keempat komponen *Computational Thinking* ditemukan pada kedua jenjang buku teks dengan jumlah frekuensi dan persentase yang berbeda pada masing-masing komponen. Data pada tabel 4 menunjukkan distribusi kemunculan *Computational Thinking* pada aktivitas eksplorasi dan latihan yang terdapat dalam buku teks matematika sekolah dasar kelas V dan kelas VI.

Pada buku kelas V, komponen *algorithmic thinking* menjadi komponen paling dominan dengan persentase sebesar 39,6%. Dominasi tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran pada kelas V lebih banyak menekankan penggunaan prosedur sistematis dan langkah-langkah penyelesaian matematis. Karakteristik tersebut sesuai dengan materi pada kelas V yang didominasi oleh operasi hitung, KPK dan FPB, serta perhitungan geometri dasar yang memerlukan keterampilan prosedural yang kuat.

Sebaliknya, pada buku kelas VI komponen *pattern recognition* dan *abstraction* menjadi komponen yang paling dominan dengan persentase masing-masing sebesar 26,7%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran pada kelas VI mulai mengembangkan kemampuan siswa dalam mengenali hubungan matematis, memahami pola, dan merepresentasikan situasi nyata ke dalam model matematika. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa kedua buku teks matematika mengintegrasikan seluruh komponen *Computational Thinking*, tetapi dengan karakteristik dan penekanan yang berbeda pada masing-masing jenjang dan materi matematika.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bagian eksplorasi dan aktivitas latihan pada buku Matematika kelas V banyak diarahkan pada penyelesaian prosedural, pengenalan pola, dan pemodelan situasi sederhana. Hal tersebut relevan dengan indikator CT sebagai alat kognitif dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, dan

meninjau kembali solusi. Temuan ini sejalan dengan Faradillah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa proses berpikir komputasional dalam pemecahan masalah matematika dapat diidentifikasi melalui tahapan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Zhang (2023) menegaskan bahwa CT dalam buku teks matematika dapat berfungsi sebagai perangkat kognitif yang tampak pada proses problem solving, sedangkan Megawati et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar akan lebih bermakna ketika CT diintegrasikan melalui langkah-langkah yang logis, runtut, dan efektif.

Dalam konteks buku kelas V, materi bilangan cacah, KPK dan FPB, pecahan, serta keliling bangun datar memberi ruang yang luas bagi aktivitas yang menuntut prosedur hitung, penguraian masalah, dan pencarian pola. Karakter ini menunjukkan bahwa buku teks tidak sekadar menyajikan konten matematika, tetapi juga menyediakan wahana latihan berpikir yang terstruktur. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa CT pada jenjang sekolah dasar cenderung hadir melalui aktivitas eksplorasi yang membimbing siswa bergerak dari representasi konkret menuju penyelesaian yang sistematis. Dengan demikian, buku kelas V dapat dipahami sebagai fondasi awal penguatan CT, terutama melalui penguatan langkah algoritmik dan pengenalan keteraturan matematis.

Berbeda dengan kelas V, buku Matematika kelas VI memperlihatkan aktivitas eksplorasi dan latihan yang lebih beragam dalam menghubungkan konteks nyata dengan representasi matematis. Materi pecahan dan desimal, rasio, kubus dan balok, serta peluang menyediakan ruang yang lebih kaya untuk aktivitas pemodelan, representasi spasial, dan penalaran hubungan. Pola ini sejalan dengan Fang et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pembelajaran pecahan di sekolah dasar dapat memperkaya pemahaman matematika ketika CT dihadirkan melalui aktivitas bermakna, manipulasi representasi, dan abstraksi komputasional dalam konteks belajar yang terstruktur.

Pada materi rasio, CT tampak melalui tugas-tugas yang menuntut siswa membandingkan besaran, memodelkan perbandingan ke dalam tabel, dan menafsirkan hubungan antardata. Dwi Jayanti et al. (2025) juga menunjukkan bahwa lembar kerja bertopik rasio dapat dirancang untuk mendukung CT apabila masalah yang diberikan disusun mengikuti tahap-tahap indikator CT secara jelas. Sementara itu, pada materi kubus dan balok serta peluang, aktivitas eksplorasi menuntun siswa mengenali struktur, kemungkinan, dan hubungan antar objek secara visual maupun konseptual. Dengan demikian, buku kelas VI memperlihatkan penggunaan CT yang lebih kontekstual dan representasional, bukan hanya prosedural (Aytekin & Topcu, 2024; Mutiari & Shodikin, 2025).

Perbedaan karakteristik integrasi CT pada kedua buku menunjukkan adanya perbedaan orientasi pembelajaran sesuai jenjang. Pada kelas V, aktivitas lebih sering menekankan prosedur hitung dan penyelesaian langkah demi langkah, sedangkan pada kelas VI lebih

banyak ditemukan aktivitas yang mengharuskan siswa membangun representasi, menghubungkan konteks dengan model matematis, dan menafsirkan pola hubungan. Zhang (2023) menegaskan bahwa tahap tersebut berkaitan erat dengan transfer pengetahuan dan generalisasi, sedangkan pembelajaran berbasis CT pada jenjang lebih tinggi cenderung memberi ruang lebih besar bagi penalaran dan representasi konseptual.

Perbedaan karakteristik kemunculan CT pada kedua buku juga sejalan dengan temuan Aytekin & Topcu (2024) yang menunjukkan bahwa pendekatan *plugged* dan *unplugged computational thinking* dapat mendukung *creative problem solving* siswa kelas 6. Dalam konteks penelitian ini, buku kelas VI lebih sering merepresentasikan CT melalui aktivitas yang melibatkan interpretasi, representasi, dan pemodelan, dibandingkan dengan penekanan prosedural yang lebih kuat pada buku kelas V. Berdasarkan uraian hasil analisis dapat dipahami bahwa buku kelas VI mulai memberi tempat yang lebih besar pada aktivitas yang menuntut interpretasi dan pemodelan, sedangkan buku kelas V lebih menekankan pembentukan dasar prosedural yang dibutuhkan untuk menopang pemahaman berikutnya.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi bahwa buku teks matematika dapat menjadi sarana strategis untuk mendukung pengembangan CT apabila penyusunan aktivitasnya memperhatikan keseimbangan antara prosedur, pola, abstraksi, dan pemecahan masalah. Dalam praktik pembelajaran, guru dapat memanfaatkan aktivitas yang telah tersedia dalam buku teks sebagai titik awal untuk mengidentifikasi dan memperkuat proses berpikir komputasional siswa melalui pertanyaan atau tugas lanjutan yang mendorong siswa menjelaskan strategi, mengenali pola, membangun representasi, dan menyusun langkah penyelesaian (Aziz et al., 2025). Bagi pengembang buku teks, temuan ini menunjukkan pentingnya merancang aktivitas yang tidak hanya menghadirkan unsur CT secara implisit, tetapi juga memberikan ruang yang lebih eksplisit dan seimbang bagi berbagai komponen CT. Merancang pembelajaran yang mengintegrasikan CT agar proses belajar menjadi lebih bermakna dan siswa mampu menyelesaikan masalah secara logis serta efektif (Megawati et al., 2023).

Selain itu, penggunaan konteks yang dekat dengan pengalaman siswa tampak menjadi strategi yang penting. Fang et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran pecahan melalui aktivitas Scratch mampu mendorong pemahaman konsep sekaligus mengembangkan CT, sedangkan Mutiari & Shodikin (2025) memperlihatkan bahwa konteks permainan tradisional dapat memperkuat pemahaman pola bilangan sekaligus membangun fondasi CT yang bermakna. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa konteks lokal, konkret, dan komunikatif di dalam buku teks tidak hanya memudahkan pemahaman materi, tetapi juga memperluas peluang pengembangan CT pada siswa sekolah dasar.

Temuan bahwa unsur CT telah muncul secara implisit dalam buku teks mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa integrasi CT tidak selalu memerlukan penambahan materi baru, tetapi dapat diidentifikasi dalam struktur pembelajaran yang sudah ada (Waterman et al., 2020). Secara teoretis, temuan ini memperkuat pemahaman bahwa *computational thinking* dalam pendidikan matematika sekolah dasar dapat diposisikan sebagai proses berpikir yang terintegrasi dalam aktivitas matematika, bukan semata-mata sebagai keterampilan yang bergantung pada pemrograman atau penggunaan teknologi. Dengan demikian, keberadaan CT dapat dipahami melalui cara siswa memecah masalah, mengenali pola, melakukan abstraksi, dan menyusun prosedur dalam menyelesaikan persoalan matematika yang telah terdapat dalam struktur pembelajaran. Dalam konteks ini, buku teks sebenarnya telah menyediakan fondasi bagi pengembangan CT, namun belum secara eksplisit dirancang untuk tujuan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa banyak guru belum menyadari bahwa aktivitas matematika yang mereka ajarkan sebenarnya telah mengandung unsur *computational thinking* (Marom, 2023).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap buku teks Matematika kelas V dan kelas VI sekolah dasar Kurikulum Merdeka, dapat disimpulkan bahwa kedua buku telah memuat seluruh komponen *Computational Thinking* (CT), yaitu *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithmic thinking* pada aktivitas eksplorasi dan latihan. Integrasi CT ditemukan pada berbagai materi matematika, meliputi bilangan, pecahan, rasio, geometri, dan peluang. Buku teks Matematika kelas V lebih banyak memuat aktivitas yang berorientasi pada *algorithmic thinking* melalui prosedur penyelesaian matematis yang sistematis, sedangkan buku Matematika kelas VI menunjukkan distribusi komponen CT yang lebih seimbang dengan kemunculan *pattern recognition* dan *abstraction* yang lebih dominan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa distribusi komponen *computational thinking* dalam buku teks matematika berbeda sesuai dengan karakteristik materi dan jenjang kelas.

Dengan demikian, buku teks matematika sekolah dasar Kurikulum Merdeka telah mengintegrasikan *computational thinking* sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa buku teks memiliki potensi untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir komputasional siswa melalui aktivitas eksploratif, kontekstual, dan berbasis pemecahan masalah.

5. REKOMENDASI

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup analisis yang hanya difokuskan pada buku teks Matematika kelas V dan kelas VI Kurikulum Merdeka serta pada unit analisis berupa aktivitas eksplorasi dan latihan. Selain itu, penelitian ini menggunakan teknik binary coding sehingga analisis hanya berfokus pada keberadaan komponen *computational thinking* tanpa mengukur tingkat kedalaman atau kualitas

kemunculannya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek kajian pada jenjang kelas, mata pelajaran, atau kurikulum yang berbeda, serta menggunakan pendekatan analisis yang lebih mendalam, seperti level *coding* atau *mixed methods*, agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai integrasi *computational thinking* dalam pembelajaran sekolah dasar.

6. REFERENSI

- Abidin, Z., & Herman, T. (2023). The Computational Thinking in Elementary School in the Indonesia New Curriculum: A Teacher's Perspective. 32(02), 178–185.
- Aytekin, A., & Topcu, M. S. (2024). Improving 6th Grade Students' Creative Problem Solving Skills Through Plugged and Unplugged Computational Thinking Approaches. *Journal of Science Education and Technology*, 33(6), 867–891. <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10130-y>
- Aziz, A., Sutiarto, S., & Caswita, C. (2025). Open-Ended Problems as a Strategy in Mathematics Modules to Enhance Students' Mathematics Computational Thinking. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(4), 1759–1773. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i4.10655>
- Bråting, K., & Kilhamn, C. (2022). The Integration of Programming in Swedish School Mathematics: Investigating Elementary Mathematics Textbooks. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 66(4), 594–609. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1897879>
- Chytas, C., van Borkulo, S. P., Drijvers, P., Barendsen, E., & Tolboom, J. L. J. (2024). Computational Thinking in Secondary Mathematics Education with GeoGebra: Insights from an Intervention in Calculus Lessons. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 10(2), 228–259. <https://doi.org/10.1007/s40751-024-00141-0>
- Creswell, J. W. . (2017). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE.
- Dwi Jayanti, R., Mulyono, B., & Cahyawaty, D. (2025). Design Student Worksheet on the Topic of Ratio to Support Students' Computational Thinking Skills. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 16(1), 154–170.
- Elicer, R., Tamborg, A. L., Bråting, K., & Kilhamn, C. (2023). Comparing the integration of programming and computational thinking into Danish and Swedish elementary mathematics curriculum resources. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 11(3). <https://doi.org/10.31129/LUMAT.11.3.1940>
- Ersozlu, Z., Swartz, M., & Skourdoubis, A. (2023). Developing Computational Thinking through Mathematics: An Evaluative Scientific Mapping. *Education Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/educsci13040422>
- Fang, X., Ng, D. T. K., Tam, W. T., & Yuen, M. (2023). Integrating computational thinking into primary mathematics: A case study of fraction lessons with Scratch programming activities. *Asian Journal for Mathematics Education*, 2(2), 220–239. <https://doi.org/10.1177/27527263231181963>
- Faradillah, C., Sridana, N., & Supiarmo, M. G. (2025). Analisis Berpikir Komputasional Siswa Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Matematika. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(4), 2132–2148. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i4.10494>
- Fitria, N., Jupri, A., Afgani Dahlan, J., Yulianti, K., & Iskandar, I. (2024). Analyzing Computational Thinking Skills in 7th Grade Students: A Focus on Data Processing in Mathematics Education. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(4), 1809–1823. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i4.pp1809-1823>
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Krippendorff, Klaus. (2019). *Content analysis : an introduction to its methodology*. SAGE.
- Marom, S. (2023). Berpikir komputasi di dalam kurikulum merdeka: analisis pada guru matematika (Vol. 14, Number 1).

- 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>
- Miles, M. B. ., Huberman, A. M. ., & Saldaña, Johnny. (2014). *Qualitative data analysis : a methods sourcebook*. SAGE Publications, Inc.
- Mutiari, R., & Shodikin, A. (2025). Exploring Student's Computational Thinking in Number Line Patterns through the Dakon Context. *Journal of Mathematical Pedagogy*, 7(1), 43–53.
- Nordby, S. K., Bjerke, A. H., & Mifsud, L. (2022). Primary Mathematics Teachers' Understanding of Computational Thinking. *KI - Kunstliche Intelligenz*, 36(1), 35–46. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00750-6>
- Only Dia, I., Hainul Putra, Z., Witri, G., & Aljarrah, A. (2024). Development of a Traditional Game-Based Computational Thinking Supplementary Textbook for Elementary School Students. In *MATHEMATICS TEACHING RESEARCH JOURNAL* (Vol. 185, Number 2).
- Roosyanti, A., & Diyas, A. L. (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. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v12n1.p59-68>
- Saldaña, Johnny. (2016). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE.
- Tanzimah, T., Surmilasari, N., & Selegi, S. F. (2025). Modul Ajar Terintegrasi Computational Thinking untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 8(1), 145–155. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v8i1.20425>
- Waterman, K. P., Goldsmith, L., & Pasquale, M. (2020). Integrating Computational Thinking into Elementary Science Curriculum: an Examination of Activities that Support Students' Computational Thinking in the Service of Disciplinary Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 29(1), 53–64. <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09801-y>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Zhang, Y. (2023). Defining Computational Thinking as an Evident Tool in Problem-Solving: Comparative Research on Chinese and Canadian Mathematics Textbooks. *ECNU Review of Education*, 6(4), 677–699. <https://doi.org/10.1177/20965311231158393>