

Penerapan Pendekatan *Computational Thinking* terhadap Kemampuan Pondasi pada Materi Energi Dan Perubahannya Kelas 3 SD Negeri Bhaktikarya

Esti Nur Indah Sari^{1*}, Elizabeth Daniar Ratih Nursanti², Muhammad Fadholi³,
Christiyanti Aprinastuti⁴, Yuliana Rismiyati⁵

¹²³⁴ Pendidikan Profesi Guru, Universitas Sanata Dharma, Indonesia

⁵ SD Negeri Bhaktikarya, Indonesia

Email: estinis.indah99@gmail.com

ABSTRAK

Computational Thinking termasuk sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengidentifikasi pola, memecahkan masalah yang rumit menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, mengatur dan membuat rangkaian langkah-langkah dalam memberikan solusi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pondasi *abstraksi*, *pattern recognition*, dan *algoritma* siswa melalui penerapan pendekatan *Computational Thinking*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan jenis penelitian *study case*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 24 siswa kelas III yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil di SD Negeri Bhaktikarya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Computational Thinking* pada hasil Lembar Kerja Peserta Didik yang menerapkan kemampuan pondasi *abstraksi*, *pattern recognition*, dan *algoritma* siswa melalui penerapan pendekatan *Computational Thinking* diperoleh rerata persentase sebesar 66%. Persentase ini masuk dalam kategori cukup.

Kata Kunci : *Computational Thinking, Abstraksi, Pattern Recognition, Algoritma, Lembar Kerja Peserta Didik*

ABSTRACT

Computational Thinking is included as a learning approach that can identify patterns, solve complex problems into simpler steps, organize and create a series of steps in providing solutions. This study aims to analyze the ability of students' foundations of

abstraction, pattern recognition, and algorithms through the application of the Computational Thinking approach. The research method used is descriptive research with a case study type. This study uses quantitative and qualitative data analysis techniques. The subjects of this study were 24 third grade students who were divided into 12 small groups at Bhaktikarya Public Elementary School. The results of this study indicate that the application of the Computational Thinking approach to the results of Student Worksheets that apply students' abstraction foundation skills, pattern recognition, and algorithms through the application of the Computational Thinking approach obtained an average percentage of 66%. This percentage is in the sufficient category.

Keyword : Computational Thinking, Abstraction, Pattern Recognition, Algorithm, Student Worksheets

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak setiap warga negara yang harus dilaksanakan oleh pemerintah dalam kondisi apa pun agar tujuan pendidikan nasional dapat tercapai (Winata et al., 2021). Pendidikan merupakan upaya yang terencana dan dilakukan secara sadar dalam menciptakan proses pembelajaran serta suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan dikatakan berhasil jika terjadi perubahan positif pada siswa (Mardiana & Prasetyo, 2023). Pelaksanaan Pendidikan diatur dan dilaksanakan berdasarkan kurikulum. Kurikulum terbaru yang tengah diterapkan pada tahun 2023 adalah Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka merupakan konsep yang dicetuskan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadiem Makarim. Tujuan kurikulum ini adalah perbaikan sumber daya manusia dan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia (Vhalery et al., 2022). Salah satu gagasan kurikulum yang menuntut kemandirian dari siswa adalah Kurikulum Belajar Mandiri. Setiap siswa memiliki keleluasaan untuk memperoleh informasi baik dari pendidikan resmi maupun informal, yang dikenal dengan kemandirian (Manalu et al., 2022). Dalam kurikulum ini tidak membatasi konsep pembelajaran yang berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah, serta menuntut kreativitas terhadap guru maupun peserta didik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam Kurikulum Merdeka adalah *Computational Thinking* (Amalia, 2022).

Computational Thinking merupakan pendekatan penyelesaian masalah dengan menggunakan cara berpikir dalam ilmu computer. Dengan kemampuan *Computational Thinking* ini, seseorang dituntut untuk memproses masalah yang dihadapinya dalam bentuk urutan penyelesaian yang sesuai (Azmi & Ummah, 2021). Mempelajari *Computational Thinking* tidak melulu harus menggunakan komputer, karena mengajarkan *Computational Thinking* sebenarnya adalah mengajarkan bagaimana siswa dapat berpikir seperti komputer saat memecahkan masalah (Zahid, 2020). *Computational Thinking* dapat digunakan untuk mendukung pemecahan masalah disemua disiplin ilmu, termasuk humaniora, matematika dan ilmu pengetahuan (Supatmiwati et al., 2021). Siswa yang belajar dimana *Computational Thinking* diterapkan dalam kurikulum (proses pembelajaran) dapat mulai melihat hubungan antara mata pelajaran, serta antara kehidupan di dalam dengan di luar kelas (Mauliani, 2020). *Computational Thinking* merupakan sebuah cara memahami dan menyelesaikan masalah kompleks menggunakan teknik dan konsep ilmu komputer (Sinta et al., 2023).

Pendekatan berpikir *Computational Thinking* meliputi empat pondasi yang menjadi dasar diantaranya *Decomposition*, *Abstraction*, *Pattern Recognition*, *Algoritma* (Rey et al., 2021). Pondasi *Decomposition*, dimana siswa mampu dalam memecahkan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga memudahkan dalam proses penyelesaian masalah. Pondasi *Abstraction*, dimana siswa melakukan kegiatan mengeneralisasikan dan mengidentifikasi prinsip-prinsip umum yang menghasilkan pola. Pada tahap mengabstraksi ini, siswa memilah-milah informasi yang dibutuhkan maupun yang tidak dibutuhkan, sehingga dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pondasi *Pattern Recognition*, dimana siswa dapat melihat persamaan atau perbedaan dari suatu pola dalam data yang akan digunakan dalam membuat solusi. Pondasi *Algoritma*, dalam hal ini siswa mengembangkan petunjuk-petunjuk penyelesaian masalah yang sama secara langkah demi langkah dan sistematis, sehingga langkah tersebut dapat digunakan orang lain dalam menyelesaikan permasalahan yang sama (Rahmania et al., 2021).

Dalam penelitian analisis pondasi hanya dibatasi pada *Abstraction*, *Pattern Recognition*, dan *Algoritma*. Hal ini dilakukan agar analisis penelitian lebih fokus. Siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir *Computational Thinking*, yang meliputi

berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kemampuan untuk bekerja dengan orang lain untuk memecahkan masalah. Selain itu, *Computational Thinking* mengembangkan kualitas kepercayaan diri, membaca terbuka, toleransi, dan kesadaran lingkungan. Hal ini dilakukan dengan menggabungkan pemahaman kontemporer tentang teknologi, digitalisasi dan komputerisasi dengan pengetahuan logika, matematika, mekanik dan teknologi.

Di SD Negeri Bhaktikarya, *Computational Thinking* belum diintegrasikan ke dalam mata pelajaran, sedangkan di kurikulum merdeka yang baru di tingkat SD wajib diterapkan *Computational Thinking* dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika dan IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Computational Thinking* yang diterapkan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia dan SBdP pada materi Energi dan Perubahannya di Kelas III SD Negeri Bhaktikarya. Penelitian ini masih menerapkan pendekatan tematik integratif dan dipadukan dengan pendekatan *Computational Thinking* yang bertujuan untuk; (1) Analisis data kemampuan pondasi *Computational Thinking* yaitu, *Abstraction*, *Pattern Recognition*, dan *Algoritma* pada siswa kelas III di SD N Bhaktikarya; (2) Analisis respon siswa berdasarkan kegiatan pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Jenis penelitian ini adalah *Study Case*. *Study Case* merupakan bagian dari metodologi penelitian yang mana pada pokok pembahasannya seorang peneliti dituntut untuk lebih cermat, teliti dan mendalam dalam mengungkap sebuah kasus, peristiwa, baik bersifat individu ataupun kelompok (Hamzah, 2020). Terdapat dua macam teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Untuk memperoleh data kuantitatif, dilakukan pengolahan nilai hasil Lembar Kerja Peserta Didik dan angket pemahaman siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik. Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh data hasil analisis deskriptif lembar kerja peserta didik dan angket pemahaman siswa. Instrumen tes yang merupakan Lembar Kerja Peserta Didik dan angket pemahaman diberikan kepada 24 siswa kelas III sebagai objek penelitian.

Peneliti menggunakan acuan dari Buku Panduan Penilaian SD, Edisi Revisi untuk memperoleh hasil dari penilaian Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan rumus 1.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100 \dots\dots\dots \text{Rumus 1}$$

Rentang skor dalam menentukan kategorisasi dari perhitungan hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan acuan Panduan Penilaian Untuk SD, Edisi Revisi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi Hasil Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik

No	Rentang Nilai	Nilai	Keterangan
1	90-100	A	Sangat Baik
2	80-89	B	Baik
3	70-79	C	Kurang
4	<70	D	Perlu Bimbingan

Hasil yang diperoleh untuk angket pemahaman siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan rerata penilaian berdasarkan rumus 2.

$$\text{Persentase rata-rata} = \frac{\text{Frekuensi Jawaban}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\% \dots\dots\dots \text{Rumus 2}$$

Rerata penilaian Lembar Kerja Peserta Didik kemudian dikonversikan dalam beberapa kategori menggunakan acuan dari Arikunto yang dapat dilihat pada Tabel 2 (Arikunto, 2018).

Tabel 2. Kategorisasi Persentase Pemahaman Siswa Mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik

Rentang Nilai	Konversi	Kategori
80 – 100 %	A	Sangat Baik
70 – 79 %	B	Baik
60 – 69 %	C	Cukup
50 – 59 %	D	Kurang
0 – 49 %	E	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil Lembar Kerja Peserta Didik dan angket pemahaman siswa mendasari proses penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking* untuk 24 siswa kelas III SD Negeri Bhaktikarya. Penelitian difokuskan untuk menganalisis kemampuan pondasi *Computational Thinkin* siswa yaitu *Algoritma*, *Abstraksi*, dan

Pattern recognition di Tema 6 Energi dan Perubahannya Subtema 4 Penghematan Energi pada mata pelajaran Bahasa Indonesia dan SBdP.

Pengambilan data dimulai dari tanggal 15 sampai dengan 20 Maret 2023. Standar ketuntasan siswa telah disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 76. Siswa dianggap tuntas apabila nilai siswa mencapai nilai minimal dari KKM yaitu ≥ 76 . Data hasil pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik siswa setelah mengikuti penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Computational Thinking* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Pondasi *Algoritma*

Kelompok	Nilai	Keterangan	Kelompok	Nilai	Keterangan
1	80	Tuntas	7	85	Tuntas
2	80	Tuntas	8	82	Tuntas
3	80	Tuntas	9	85	Tuntas
4	85	Tuntas	10	76	Tuntas
5	85	Tuntas	11	80	Tuntas
6	75	Tidak Tuntas	12	82	Tuntas
Rata-rata			81		

Berdasarkan data tabel 3, dapat disimpulkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking*, rata-rata nilai ketuntasan siswa pada Aspek *Algoritma* menunjukkan hasil sangat baik. Dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, terdapat 11 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 1 kelompok memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, terdapat 22 siswa dari 11 kelompok yang mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 91%. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Algoritma* tercapai.

Tabel 4. Data Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Pondasi *Abstraksi*

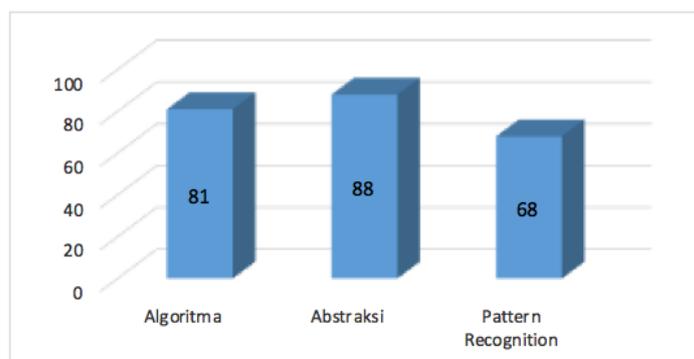
Kelompok	Nilai	Keterangan	Kelompok	Nilai	Keterangan
1	100	Tuntas	7	100	Tuntas
2	100	Tuntas	8	100	Tuntas
3	100	Tuntas	9	76	Tuntas
4	76	Tuntas	10	70	Tidak Tuntas
5	100	Tuntas	11	90	Tuntas
6	76	Tuntas	12	73	Tidak Tuntas
Rata-rata			88		

Berdasarkan data tabel 4, dapat disimpulkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking*, rata-rata nilai ketuntasan siswa pada Aspek *Abstraksi* menunjukkan hasil sangat baik. Dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, terdapat 10 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 1 kelompok memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, terdapat 20 siswa dari 10 kelompok yang mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 83%. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Abstraksi* tercapai.

Tabel 5. Data Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Pondasi *Pattern Recognition*

Kelompok	Nilai	Keterangan	Kelompok	Nilai	Keterangan
1	70	Tidak Tuntas	7	60	Tuntas
2	60	Tidak Tuntas	8	79	Tuntas
3	75	Tidak Tuntas	9	60	Tidak Tuntas
4	60	Tidak Tuntas	10	80	Tuntas
5	75	Tidak Tuntas	11	85	Tuntas
6	60	Tidak Tuntas	12	60	Tidak Tuntas
Rata-rata			69		

Berdasarkan data tabel 5, dapat disimpulkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking*, rata-rata nilai ketuntasan siswa pada aspek *Pattern Recognition* menunjukkan hasil yang cukup. Dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, hanya terdapat 3 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 9 kelompok lainnya memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, dari 24 siswa hanya mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 25 %. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Pattern Recognition* tidak tercapai. Pada gambar 1 disajikan grafik hasil nilai analisis pondasi *Computational Thinking* siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik.



Gambar 1. Analisis Pondasi *Computational Thinking*

Berdasarkan data angket pemahaman siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik pada tanggal 15 sampai dengan 20 Maret 2023 analisis data persentase dihitung dengan cara menentukan persentase dari setiap indikator pemahaman siswa dalam pondasi pendekatan *Computational Thinking*. Pada tabel 6 disajikan hasil analisis angket pemahaman siswa.

Tabel 6. Hasil Analisis Angket Pemahaman Siswa

NO	Indikator	Persentase	Kategori
SBdP			
1.	Saya merasa tertantang untuk membuat kipas dari kertas menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemui.	61 %	Cukup
2.	Saya dapat melipat kertas mengikuti pola hingga membentuk sebuah kipas.	80 %	Sangat Baik
3.	Saya dapat menuliskan langkah-langkah dalam membuat kipas dari kertas pada lembar LKPD.	67 %	Cukup
4.	Saya merasa senang ketika praktik membuat kipas pada hari ini.	82 %	Sangat Baik
5.	Saya dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dalam membuat kipas dari kertas	77 %	Baik
Bahasa Indonesia			
6.	Saya mengetahui hal penting dan tidak penting yang berkaitan dengan penghematan energi dari gambar 1 dan 2	80 %	Sangat Baik
7.	Saya dapat menemukan persamaan yang berkaitan dengan penghematan energi dari gambar 1 dan 2.	81 %	Sangat Baik
8.	Saya dapat menyimpulkan aktivitas yang terjadi berdasarkan penemuan persamaan yang berkaitan dengan penghematan energi dari gambar 1 dan 2.	76 %	Baik
9.	Saya dapat menuliskan pendapat dari pengamatan pada gambar 1 dan 2.	84 %	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis angket pemahaman siswa ketika mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik, pada indikator siswa merasa tertantang untuk membuat kipas dari kertas menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemui diperoleh skor persentase sebesar 61% masuk dalam kategori cukup. Pada indikator siswa dapat melipat kertas mengikuti pola hingga membentuk sebuah kipas diperoleh skor persentase sebesar 80% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat menuliskan langkah-langkah

dalam membuat kipas dari kertas pada lembar Lembar Kerja Peserta Didik diperoleh skor persentase sebesar 67% masuk dalam kategori cukup. Pada indikator siswa merasa senang ketika praktik membuat kipas diperoleh skor persentase sebesar 82% masuk dalam kategori sangat baik.

Pada indikator siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dalam membuat kipas dari kertas diperoleh skor persentase sebesar 77% masuk dalam kategori baik. Pada indikator siswa mengetahui hal penting dan tidak penting yang berkaitan dengan penghematan energi diperoleh skor persentase sebesar 80% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat menemukan persamaan yang berkaitan dengan topik penghematan energi diperoleh skor persentase sebesar 81% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat menyimpulkan aktivitas yang terjadi berdasarkan penemuan persamaan yang berkaitan dengan topik penghematan energi diperoleh skor persentase sebesar 76% masuk dalam kategori Baik. Sedangkan pada indikator siswa dapat menuliskan pendapat dari pengamatan gambar diperoleh skor persentase sebesar 84% masuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa penerapan pendekatan *Computational Thinking* di SD Negeri Bhaktikarya sudah diterima oleh siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil proses pembelajaran telah tercapai dengan pendekatan *Computational Thinking*. Sedangkan pendekatan *Computational Thinking* dirumuskan melalui penalaran logis dengan menggunakan prosedur yang disesuaikan dengan proses kognitif peserta didik (Maharani et al., 2020).

Melalui pendekatan *Computational Thinking* dapat membiasakan siswa dalam menemukan konsepnya sendiri, terbiasa dalam melakukan *Abstraksi* dan menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah hingga terbiasa menyelesaikan masalah dengan menggunakan penyelesaian masalah yang sama (Rahmania et al., 2021). Dari hasil penelitian terkait analisis hasil Lembar Kerja Peserta Didik siswa kelas III SD Negeri Bhaktikarya, terlihat pada pondasi *Pattern Recognition* yaitu terbiasa dalam menyelesaikan masalah yang sama, yaitu masih memerlukan bimbingan melalui penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik dan Angket Pemahaman Siswa dalam Mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik. Hasil nilai pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik pada pondasi *Algoritma* menunjukkan presentase

ketuntasan klasikal mencapai 91%. Hasil tersebut diperoleh dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, terdapat 11 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 1 kelompok memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, terdapat 22 siswa dari 11 kelompok yang mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 91%. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Algoritma* tercapai.

Pada pondasi *Abstraksi* menunjukkan presentase ketuntasan klasikal mencapai 83%. Hasil tersebut diperoleh dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, terdapat 10 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 1 kelompok memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, terdapat 20 siswa dari 10 kelompok yang mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 83%. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Abstraksi* tercapai.

Sedangkan pada pondasi *Pattern Recognition* hanya menunjukkan presentase ketuntasan klasikal mencapai 25%. Hal tersebut diperoleh dari 24 siswa yang dibagi menjadi 12 kelompok kecil, hanya terdapat 3 kelompok yang memperoleh nilai yang tuntas dan 9 kelompok lainnya memperoleh nilai yang tidak tuntas. Artinya, dari 24 siswa hanya mencapai nilai ketuntasan secara klasikal yaitu sebesar 25 %. Maka ketuntasan nilai siswa pada aspek *Pattern Recognition* tidak tercapai. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan Pendekatan *Computational Thinking* pada materi Perubahan Energi Kelas 3 di SD Negeri Bhaktikarya berpengaruh, namun masih terdapat pondasi yang masih belum menunjukan hasil yang maksimal yaitu pada pondasi *Pattern Recogiton*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Hasil analisis Lembar Kerja Peserta Didik siswa setelah diterapkan pendekatan *Computational Thinking* pada pokok bahasan energi dan perubahannya di kelas III SD Negeri Bhaktikarya diperoleh rerata ketuntasan pondasi *Computational Thinking* dengan persentase sebesar 66% masuk dalam kategori cukup. Rerata persentase ketuntasan pondasi *Computational Thinking* dilihat dari hasil pondasi *Algoritma* sebanyak 11 kelompok yang memperoleh nilai tuntas dan satu kelompok yang tidak tuntas mencapai persentase sebesar 91% masuk dalam kategori sangat baik. Pada pondasi *Abstraksi* sebanyak 10 kelompok yang memperoleh nilai tuntas dan dua kelompok yang tidak tuntas dengan mencapai persentase sebesar 83% masuk dalam kategori sangat baik.

Pada pondasi *Pattern Recognition* sebanyak 9 kelompok yang memperoleh nilai tidak tuntas dan 3 kelompok yang memperoleh nilai tuntas dengan mencapai persentase sebesar 25% masuk dalam kategori sangat kurang dan memerlukan bimbingan. Melalui penerapan pendekatan *Computational Thinking* dapat melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah hingga terbiasa menyelesaikannya dengan menggunakan penyelesaian masalah yang sama. 2) Hasil analisis angket pemahaman siswa, persentase indikator yang masuk dalam kategori cukup yaitu penulisan langkah-langkah pada Lembar Kerja Peserta Didik dalam membuat kipas dari kertas yaitu hanya mencapai 67%. Sehingga dari hasil data yang diperoleh melalui penelitian ini, pendekatan *Computational Thinking* berpengaruh pada proses kognitif peserta didik.

SARAN

Saran bagi guru atau fasilitator, dapat mengintegrasikan pendekatan *Computational Thinking* ke dalam pembelajaran terpadu (*integrated learning*) dan beberapa mata pelajaran melalui empat pondasi yaitu *Dekomposisi*, *Abstraction*, *Pattern Recognition*, dan *Algoritma* untuk menerapkan konsep bernalar di semua bidang pendidikan dan dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. R. (2022). Model Computational Thinking Pada Kurikulum Merdeka Sebagai Inovasi. *Prosiding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 499–507.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (6th ed.). Bumi Aksara.
- Azmi, R. D., & Ummah, S. K. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 4(1), 34–40.
- Hamzah, A. (2020). *Metode Penelitian Studi Kasus Single Case* (N. A. Rahma (ed.); 1st ed.). Literasi Nusantara.
- Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, A. (2020). *Computational Thinking Pemecahan Masalah di Abad Ke-21* (A. Septyawan, I. Susilowati, E. F. Subeqi, & E. Melasevix (eds.); 1st ed.). Wade Group.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Turnip, N. H. H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80–86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Mardiana, T., & Prasetyo, T. (2023). Media for Teaching Mathematics During the COVID-19 Pandemic: Systematic Review. *Proceedings of the 3rd Borobudur International Symposium on Humanities and Social Science 2021 (BIS-HSS 2021)*, 657–662. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-49-7_108

- Mauliani, A. (2020). Peran Penting Computational Thinking Terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 9(2), 1–9.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 1707–1715. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Rahmania, S., Sulisworo, D., & Rahma. (2021). Pengembangan e-LKPD Bermuatan Program Linear dengan Pendekatan Computational Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 4(1), 45–54.
- Rey, Y. A. R. del, Cambinda, I. N. C., Deco, C., Bender, C., Martínez, R. A., & Villalba-Condori, K. O. (2021). Developing Computational Thinking with a Module of Solved Problems. *Computer Applications in Engineering Educatio*, 29(2), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/cae.22214>
- Sinta, C., Kristiandari, D., Akbar, M. A., & Limiansih, K. (2023). Integrasi Computational Thinking dan STEM dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas V-B SD Kanisius Kadirojo. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 4794–4806. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v3i2.595>
- Supatmiwati, D., Suktiningsih, W., Anggrawan, A., & Katarina, K. (2021). Sosialisasi Computational Thinking Mata Pelajaran Bahasa Inggris untuk Guru-Guru MI dan MTs Wilayah Lombok Tengah. *ADMA : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 73–84. <https://doi.org/10.30812/adma.v2i1.1257>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 185–201. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>
- Winata, K. A., Zaqiah, Q. Y., Supiana, & Helmawati. (2021). Kebijakan Pendidikan Di Masa Pandemi. *Jurnal Administrasi Manajemen Pendidikan*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/amp.v4i1.3338>
- Zahid, M. Z. (2020). Telaah Kerangka Kerja PISA 2021: Era Integrasi Computational Thinking Dalam Bidang Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3(1), 706–713. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37991/15997%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>