

Implementasi *Computational Thinking* pada Pembelajaran Tematik Gerak Keseharian dan Alam dalam Tari serta Mengukur Berat Benda dalam Satuan Baku Kelas 2 Tema 6 Subtema 2

Ika Muslimawati^{1*}, Edga Mahatma Kafi¹,Christiyanti Aprinastuti¹, Mike Wadina²

¹PPG PGSD, Universitas Sanata Dharma, Indonesia

²SD Negeri Bhaktikarya, Indonesia

Email: ikamuslimawati24@gmail.com

ABSTRACT

Implementation of the concept of Computational Thinking (CT) in learning activities at SD Negeri Bhaktikarya, Jl. Gambir Anom, Manukan, Condongcatur, Depok, Sleman, DI Yogyakarta is an activity to provide training on the concept of thinking with the concept of Computational Thinking to students so they are able to understand and implement the concept of thinking Computational Thinking in the thematic subjects of the dance movement material they are learning and measuring the weight of objects in units raw. The lack of practice and the lack of understanding in implementing the concept of Computational Thinking provides an opportunity for researchers to contribute. Computational Thinking (CT) as a cognitive skill in identifying patterns, solving complex problems into simpler steps, organizing and making a series of steps in providing solutions. This study aims to analyze the basic abilities of pattern recognition, abstraction, algorithms, and decomposition in elementary school students through the application of a 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 27 grade II students at SD Negeri Bhaktikarya. The results of this study indicate that the application of the Computational Thinking (CT) approach to the results of student worksheets (LKPD) that apply several Computational Thinking (CT) foundations obtained an average percentage of 85% for each foundation with details: Pattern recognition foundation 85%, 96 % on the abstraction foundation, 85% on the algorithm foundation, and 96% on the abstraction foundation, where the entire foundation is in the very good category.

Keyword: *Computational Thinkin, Study Case*

ABSTRAK

Implementasi konsep *Computational Thinking* (CT) pada kegiatan pembelajaran di SD Negeri Bhaktikarya, Jl. Gambir Anom, Manukan, Condongcatur, Depok, Sleman, DI Yogyakarta adalah kegiatan untuk memberikan pelatihan konsep berpikir dengan konsep *Computational Thinking* kepada siswa agar mampu memahami dan mengimplementasikan konsep berpikir *Computational Thinking* pada mata pelajaran tematik materi gerak tari yang dipelajarinya dan mengukur berat benda dalam satuan baku. Minimnya praktik dan minimnya pemahaman dalam mengimplementasikan konsep berpikir *Computational Thinking* memberikan kesempatan bagi peneliti untuk berkontribusi. *Computational Thinking* (CT) sebagai keterampilan kognitif dalam 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 pengenalan pola,abstraksi, algoritma, dan dekomposisi pada siswa sekolah dasar 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 27 siswa kelas II SD Negeri Bhaktikarya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Computational Thinking* (CT) pada hasil lembar kerja peserta didik (LKPD) yang menerapkan beberapa pondasi *Computational Thinking* (CT) diperoleh rerata persentase sebesar 85% pada setiap pondasi dengan rincian : Pondasi pengenalan pola 85%, 96% pada pondasi abstraksi, 85% pada pondasi algoritma, dan 96% pada pondasi abstraksi, dimana keseluruhan pondasi masuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Computational Thinking, Studi Kasus

PENDAHULUAN

Computational thinking didefinisikan oleh Wing (2017) sebagai kemampuan seseorang untuk dapat menyajikan suatu masalah dan solusi masalah tersebut dalam suatu pernyataan algoritmis yang dapat dieksekusi oleh komputer. *Computational Thinking* adalah kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah dengan melakukan penggabungan pengetahuan komputasi. Dalam *Computational Thinking* merupakan kemampuan intelektual yang digunakan dalam menyusun permasalahan dan solusinya, sehingga solusinya dapat digunakan secara efektif oleh pemroses informasi baik oleh manusia maupun komputer. *Computational Thinking* merujuk pada 4 dimensi yang membangun sebuah kecakapan. Dimensi Computational Thinking terdiri atas: (1) *decomposition* (menguraikan masalah); (2) *pattern recognition* (Mencari persamaan atau pola); (3) *abstraction*(Abstraksi); (4) *algorithm thinking* (Berpikir algoritma) Fajri (2019).*Decomposition* (dekomposisi) yaitu memecahkan permasalahan yang rumit menjadi bagian bagian kecil yang lebih sederhana dan mudah dikerjakan; *pattern recognition* (pengenalan pola) yaitu mencari kemiripan antara berbagai permasalahan yang disajikan untuk diselesaikan. *Abstraction* (abstraksi) yaitu berfokus pada informasi yang penting saja dan mengabaikan informasi yang dianggap

tidak relevan dan *algorithms* (algoritma) yaitu bagian yang merancang langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan.

SD Negeri Bhaktikarya merupakan sekolah dasar yang terletak di Jl. Gambir Anom, Manukan, Condongcatur, Depok, Sleman, DI Yogyakarta. Kegiatan belajar dan mengajar yang ada pada sekolah tersebut saat ini belum menerapkan konsep berpikir *Computational Thinking*. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan belajar yang berlangsung saat ini masih dengan metode mendengarkan penjelasan guru, dan menghafal serta belum mengimplementasikan konsep berpikir dengan menggunakan langkah-langkah seperti yang ditunjukkan pada *Computational Thinking*. Padahal pada saat ini kemampuan berpikir *Computational Thinking* sangat dibutuhkan sebagai modal untuk anak-anak Indonesia agar dapat bersaing di dunia kerja. Cepatnya perubahan persyaratan yang dibutuhkan untuk masuk pada pekerjaan saat ini dan khususnya jenis pekerjaan baru yang sangat berkaitan. Dengan komputerisasi menjadikan dasar urgensi pengembangan Computational Thingking dan literasi digital bagi pembelajar sebagai langkah mempersiapkan diri mereka memasuki dunia yang sangat cepat kemajuannya dalam kompleksitas teknologi komputasi seperti kecerdasan buatan (artificial intelligence), robotic, dan Internet of

things. Menurut Kale (Kale et al, n.d.) dalam buku Cotton, Computational thinking adalah sebuah thinking skill. Mengajarkan thinking skill dapat dilakukan dengan dua cara: (1) menyediakan kelas dan aktivitas tertentu yang memang khusus membahas thiking skill yang diajarkan atau. (2) mengintegrasikan thinking skill pada pelajaran-pelajaran yang sudah ada (Cotton, 1991).

Computational thinking bagi siswa juga dapat mendorong mereka untuk selalu berpikiran terbuka dalam setiap memecahkan masalah. Hal itu sejalan dengan pendapat dari Yasin (2020) yang menyatakan CT sebagai keterampilan dasar di seluruh kurikulum sekolah akan memungkinkan siswa untuk belajar berpikir logis serta akan siap untuk memecahkan permasalahan yang kompleks dan secara terbuka. Selain itu ada beberapa hal yang menjadi permasalahan di sekolah tersebut adalah kurangnya minat guru kelas dalam mengikuti pelatihan *Computational Thinking* karena *Computational Thinking* merupakan bidang informatika yang relatif masih baru bagi guru. Selain itu Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nadiem Makarim mencetuskan satu gagasan terhadap adanya perubahan kurikulum yaitu kurikulum merdeka belajar. Kurikulum Merdeka Belajar merupakan salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi peserta didik. Kemandirian dalam artian bahwa

setiap peserta didik diberikan kebebasan dalam mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal Manalu, (2022). Dalam kurikulum ini tidak membatasi konsep pembelajaran yang berlangsung di sekolah maupun diluar sekolah dan juga menuntut kekreatifan terhadap guru maupun peserta didik salah satunya dengan menerapkan pendekatan Computational Thinking (CT). Berdasarkan fakta-fakta tersebut, sudah selayaknya ada terobosan dalam memecahkan persoalan pendidikan yang selama ini ada di Indonesia. Salah satunya adalah dengan memperkenalkan kepada siswa bagaimana memiliki kemampuan berpikir komputasi (computational thinking) seperti yang sudah diterapkan pada negara-negara maju saat ini. Computational thinking sangat erat kaitannya dengan logika komputasi, matematika, algoritma, dan rasionalitas yang menjadi kelemahan utama kemampuan siswa seperti yang telah dipaparkan sebelumnya. Dalam artikel ini akan dibahas hakikat dari Computational Thinking beserta karakteristik yang ada di dalamnya. Kajian dan penelitian yang lebih mendalam maupun praktis tetap dibutuhkan untuk melengkapi tulisan ini terutama efektivitas penerapannya bagi siswa khususnya di Indonesia.

Computational Thinking dapat diterapkan sejak dini, misalnya dari tingkat sekolah dasar (SD) melalui para guru yang mulai mengenalkan dan

memasukkan contoh materi berpikir komputasi pada setiap pelajaran mereka ampu atau dengan penyelesaian permasalahan sederhana yang terjadi dalam kegiatan sehari-hari. Seperti yang disampaikan oleh Abdul Aziz (2021) kemampuan Computational Thinking sangat penting dikuasai oleh guru dikarenakan guru memiliki peran penting di setiap aspek keberhasilan akademik siswa. Dengan membawa pemikiran komputasi ke dalam dunia pendidikan, dapat melatih dan membiasakan siswa menyelesaikan suatu masalah secara cepat dan terpola, keberhasilan siswa dalam menangani suatu masalah dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa itu sendiri. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diketahui para guru belum mengenal apa itu berpikir komputasi (*Computational Thinking*) baik dari contoh soal ataupun mengimplementasikan ke mata pelajaran masing-masing. Melalui kegiatan implementasi *Computational Thinking* ini, mitra yang merupakan guru SD Negeri Bhaktikarya akan diberikan pengenalan mengenai berpikir komputasi dengan tujuan guru mendapat pemahaman lebih banyak dan dapat menambahkan materi berpikir komputasi pada mata pelajaran di sekolah.

Guru-guru di SD Negeri Bhaktikarya belum semuanya mengenal dan memahami konsep *Computational Thinking*, sehingga pengenalan *Computational Thinking* yang terdapat pada silabus belum dapat terdistribusi.

Salah satu alternatif yang paling awal dapat dikenalkan terkait *Computational Thinking* adalah Bebras. Bebras adalah sebuah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mempromosikan *Computational Thinking* (Berpikir dengan landasan Komputasi atau Informatika), di kalangan guru dan murid mulai tingkat SD/MI, serta untuk masyarakat luas. Selain itu *Computational Thinking* diharapkan mampu menguatkan mental guru untuk menerapkan pemikiran dan konsep mendasar yang berasal dari keilmuan komputer digital modern dalam kehidupan sehari-hari, memuat kemampuan yang menyerupai bagaimana cara komputer bekerja. Sehingga guru dapat mengembangkan pikirannya, membantu menyelesaikan permasalahan, meningkatkan efisiensi, menghindari kesalahan-kesalahan, berinteraksi lebih baik dengan orang lain atau dengan banyaknya data yang tersedia Paul S. Wang (2015). Pihak ini telah berkontribusi dalam pengenalan *Computational thinking* sejak tahun 2016 mengadakan Bebras Challenge, sebuah kompetisi dalam aspek pemecahan masalah menggunakan *computational thinking* Bebras Indonesia (2016). Bebras memiliki tujuan sendiri seperti yang disampaikan oleh Chahyadi et al. (2021) antara lain yaitu 1) meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS), 2) menumbuhkan kreativitas siswa dan berpikir secara komputasional dalam menyelesaikan masalah, 3) mendorong siswa untuk menggunakan

teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran, 4) menjelaskan keuntungan penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran. Bebras Indonesia sebagai pelaksana adalah himpunan relawan dosen Perguruan Tinggi di Indonesia yang turut serta dalam sebuah inisiatif internasional yang bertujuan untuk mempromosikan *Computational Thinking* di kalangan guru dan murid mulai tingkat SD/MI, SMP/MTs, SMA/Aliyah, serta masyarakat luas. Penggunaan *Computational Thinking* pada kurikulum 2013 bukan untuk mempelajari kemampuan komputer, namun menjadi materi yang multi disiplin atau bisa masuk ke muatan pelajaran apapun, karena berbentuk soal-soal logika dan algoritmik, juga dapat dimasukkan ke bab manapun dalam suatu pelajaran.

Tujuan kegiatan ini yakni untuk memperkenalkan pembelajaran berbasis *Computational Thinking* dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran berbasis *Computational Thinking*. *Computational Thinking* diterapkan dalam kurikulum (proses pembelajaran) dapat mulai melihat hubungan antara mata pelajaran, serta antara kehidupan di dalam dengan di luar kelas. Peneliti yang melaksanakan kegiatan pada pengimplementasian konsep berpikir *Computational Thinking* di SD Negeri Bhaktikarya ini adalah mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)bidang studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) pada

program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan dari Universitas Sanata Dharma.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang digunakan untuk mengetahui atau menggambarkan kenyataan dari kejadian yang diteliti sehingga memudahkan mendapatkan data yang objektif. Sugiyono (2015) menyebutkan bahwa metode penelitian kualitatif digunakan peneliti pada kondisi objek yang alamiah. Menurut Moleong (2009), penelitian kualitatif adalah “penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah”. Berdasarkan pengertian di atas dapat diketahui bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat alamiah dan data yang dihasilkan berupa deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Hamzah, (2020) mendefinisikan Studi kasus (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. Terdapat dua macam teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

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 maka dilakukan pengolahan nilai hasil lembar kerja peserta didik (LKPD) dan angket pemahaman siswa dalam mengerjakan LKPD. Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh data hasil analisis deskriptif lembar kerja peserta didik dan angket pemahaman siswa. Teknik penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa angket. Angket diisi oleh siswa setelah mengikuti praktik pembelajaran pada saat penelitian. Angket yang diberikan telah diintegrasikan dengan 4 komponen *Computational Thinking* di dalamnya. Angket ini yang nantinya juga sebagai tolak ukur keberhasilan atau ketuntasan dalam pengimplementasian *Computational Thinking* ke dalam pembelajaran tematik sebagai penyokong selain dari hasil belajar. Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan dengan mengimplementasikan 4 komponen *Computational Thinking* yang

terdiri dari abstraksi, dekomposisi, pengenalan pola, dan algoritma. Pada pelaksanaan kegiatan pengimplementasikan konsep berpikir *Computational Thinking* mengajak guru dan siswa di lingkungan SD Negeri Bhaktikarya untuk ikut serta dalam proses impementasi konsep berpikir *Computational Thinking* dalam pembelajaran.

Siswa akan mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa di bawah supervisi dosen, yang dapat mengintegrasikan konsep berpikir *Computational Thinking* tersebut dalam aktivitas pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama satu pertemuan secara langsung dalam pembelajaran tematik di dalam kelas. Oleh karena itu mahasiswa praktikan melakukan uji coba dikelas dalam menerapkan konsep berpikir *Computational Thinking* dengan berdiskusi dan mempraktikkan hal-hal apa saja yang akan dijelaskan ke para guru dan siswa,mulai dari proses pembuatan soal, menjabarkan bagaimana soal *Computational Thinking* yang mengandung *Higher Order Of Thinking Skills* (HOTS) dan memiliki kandungan mata pelajaran yang lain selain muatan pelajaran utama (Tematik). Valerie Barr and Chris Stephenson (2011) dengan berpikir komputasi, siswa tidak hanya diharapkan sebagai pengguna perangkat, namun juga perancang perangkat itu sendiri. Siswa menggunakan serangkaian

konsep seperti abstraksi, rekursi, serta iterasi, dan lain sebagainya untuk memproses dan menganalisis data dan menciptakan desain nyata maupun virtual. Siswa yang diberikan sebuah treatment pembelajaran yang diarahkan untuk peningkatan pemikiran komputasi bagi para siswa, terlihat memanfaatkan dengan maksimal penggunaan komputer dalam memecahkan masalah, nyaman dalam beruji coba, serta mampu menciptakan suasana yang menggambarkan kebersamaan dalam bekerja bersama-sama.

Setelah melakukan pengenalan konsep *Computational Thinking* langkah selanjutnya adalah melakukan praktik pembelajaran yang dimana telah mengimplementasikan konsep berpikir *Computational Thinking* dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh mahasiswa. Adapun evaluasi yang dilakukan berpedoman pada lembar kerja peserta didik yang dapat dikerjakan oleh siswa.

Dimana peneliti menghitung skor yang diperoleh siswa menggunakan acuan dari Buku Panduan Penilaian SD (2018:24) untuk memperoleh hasil dari penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Skor = \frac{Jumlah\ jawaban\ yang\ benar}{Jumlah\ Soal} \times 100$$

Rentan skor dalam menentukan kategorisasi dari perhitungan hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan acuan panduan Penilaian Untuk SD yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kategorisasi hasil penilaian LKPD

Rentan Nilai	Nilai	Keterangan
90-100	A	Sangat Baik
80-89	B	Baik
70-79	C	Kurang
≤ 70	D	Perlu Bimbingan

Hasil yang diperoleh untuk angket pemahaman siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan rerata penilaian sebagai berikut :

$$Presentase\ rata - rata = \frac{Frekuensi\ jawaban}{Jumlah\ Responden} \times 100\%$$

Rerata penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kemudian dikonversikan dalam beberapa kategori menggunakan acuan dari Arikunto (2015) yang dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel. 2 Kategorisasi presentase pemahaman siswa mengerjakan LKPD

Rentan 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 DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil analisis hasil lembar kerja peserta didik (LKPD) dan angket pemahaman siswa sebagai acuan dalam proses penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking* (CT) untuk 27 siswa kelas II SD Negeri Bhaktikarya. Penelitian difokuskan untuk menganalisis kemampuan pondasi CT siswa yaitu pengenalan pola, algoritma, dekomposisi, dan abstraksi. di Tema 6 Merawat Hewan dan Tumbuhan Subtema 2 Merawat Hewan di Sekitarku pada mata pelajaran Matematika dan SBdP. Hal ini sejalan dengan penjelasan dalam PISA 2021, bahwa pengukuran aspek *computational thinking* masuk

dalam bidang asesmen matematika OECD (2018). Matematika dan ilmu komputer memang memiliki kedekatan epistemik yang ditandai dengan penggunaan prinsip-prinsip matematika dalam pengembangan keilmuan ilmu

komputer. Kedekatan epistemik ini, yang dipadukan dengan predikat matematika sebagai mata pelajaran wajib di seluruh jenjang. Pendidikan dasar dan menengah, membuat integrasi *computational thinking* dalam pembelajaran Matematika sangat mungkin dilakukan.

Pengambilan data telah selesai dilakukan pada hari Senin tanggal 8 Maret 2023 di kelas 2 sebanyak 27 siswa di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Bhaktikarya.. Standar ketuntasan siswa telah disesuaikan dengan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 76. Siswa dianggap tuntas apabila nilai siswa mencapai nilai minimal dari KKM yaitu ≥ 76 . Data hasil pengerjaan LKPD siswa setelah mengikuti penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Computational Thinking* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Data hasil LKPD pelaksanaan pembelajaran berbasis *computational thinking*

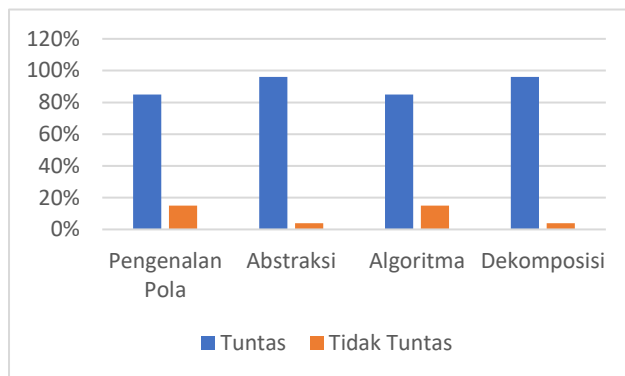
Nilai	Pondasi <i>Computational Thingking</i>			
	Pengenalan Pola	Abstraksi	Algoritma	Dekomposisi
	Banyak Siswa	Banyak Siswa	Banyak Siswa	Banyak Siswa
Nilai \geq 76 (tuntas)	23	26	23	26
Nilai \leq 76 (tidak tuntas)	4	1	4	1
Nilai Rata-rata	91,85	97,96	91,85	97,96
Kentuntasan klasikal (%)	85%	96%	85%	96%

Berdasarkan data tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan pendekatan *Computational Thinking*, rata-rata nilai ketuntasan siswa pada setiap pondasi menunjukkan hasil yang sangat baik. Hal ini dibuktikan adanya peningkatan rerata pada setiap pondasi *Computational Thinking* yang diterapkan. Dengan rincian pada aspek Pengenalan Pola dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 4 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan total rata-rata 91,85 dengan kategori "TUNTAS". Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Pengenalan Pola tercapai. Kemudian pada pondasi Abstraksi menunjukkan hasil sangat baik. Dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS"

dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 97,96 dengan kategori "TUNTAS". Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Abstraksi tercapai. Selanjutnya pada pondasi Algoritma menunjukkan hasil sangat baik. Dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai TUNTAS dan 4 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan total rata-rata 91,85 dengan kategori "TUNTAS". Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Algoritma tercapai. Dan pada pondasi Dekomposisi juga terdapat pencapaian dibuktikan dengan menunjukkan hasil sangat baik. Dimana dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS"

dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 97,96 dengan kategori “TUNTAS”. Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Dekomposisi tercapai. Berikut ini disajikan

grafik hasil nilai analisis pondasi CT siswa dalam mengerjakan LKPD.



Gambar 1. Grafik analisis pondasi *computational thinking*



Gambar 2. Pelaksanaan pembelajaran berbasis *computational thinking*

Berdasarkan data angket pemahaman siswa dalam mengerjakan LKPD pada tanggal 8 Maret 2023 analisis data persentase dihitung dengan cara menentukan persentase dari setiap indikator.

menentukan persentase dari setiap indikator.

Berikut disajikan hasil analisis angket pemahaman siswa pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil kuesioner pelaksanaan pembelajaran berbasis *computational thinking*.

	Kurang	Cukup	Baik	
SBDP				
Saya dapat mempraktikkan gerakan ayam sesuai irama dengan tepat.	2	25	97%	
Saya merasa tertantang untuk unjuk diri mempraktikkan gerak ayam di depan kelas	3	24	96%	
Saya dapat mempraktikkan gerakan ayam dengan urut dan tepat.	1	4	22	92%
Saya merasa senang mengikuti pembelajaran mempraktikkan gerakan ayam	2	25	97%	
Saya dapat mengikuti kegiatan pembelajaran mempraktikkan gerakan ayam.	2	25	97%	
Matematka				
Saya mengetahui benda yang penting untuk ditimbang dan benda yang tidak penting untuk ditimbang berdasarkan gambar.	2	25	97%	
Saya dapat menemukan dan menuliskan jenis timbangan yang cocok untuk menimbang benda tersebut.	1	5	21	91%
Saya dapat menyimpulkan aktivitas yang terjadi pada gambar tersebut.	3	24	96%	
Saya dapat menuliskan pendapat dari gambar tersebut.	1	26	98%	
Total			95%	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis angket pemahaman siswa ketika mengerjakan LKPD, pada indikator siswa dapat mempraktikkan gerakan ayam sesuai

irama dengan tepat diperoleh skor persentase sebesar 97% masuk dalam kategori sangat baik. Pada siswa merasa tertantang untuk unjuk diri mempraktikkan gerak ayam di depan kelas diperoleh skor

persentase sebesar 96% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat mempraktikkan gerakan ayam dengan urut dan tepat pada lembar LKPD diperoleh skor persentase sebesar 92% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa merasa senang mengikuti pembelajaran mempraktikkan gerakan ayam diperoleh skor persentase sebesar 97% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran mempraktikkan gerakan ayam diperoleh skor persentase sebesar 97% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa mengetahui benda yang penting untuk ditimbang dan benda yang tidak penting untuk ditimbang berdasarkan gambar diperoleh skor persentase sebesar 97% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat menemukan dan menuliskan jenis timbangan yang cocok untuk menimbang benda tersebut diperoleh skor persentase sebesar 91% masuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator siswa dapat menyimpulkan aktivitas yang terjadi pada gambar tersebut diperoleh skor persentase sebesar 96% masuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan pada indikator siswa Saya dapat menuliskan pendapat dari gambar tersebut diperoleh skor persentase sebesar 98% masuk dalam kategori sangat baik. Penelitian ini sejalan dengan pendapat dari Jeannette M Wing dalam (Latif et al., 2021) yang menyatakan bahwa pemikiran komputasi

akan menjadi keterampilan dasar yang digunakan oleh semua orang di dunia pada pertengahan abad ke-21. Hal ini sejalan dengan usaha Computational Thinking yang diperkenalkan oleh Seymour Papert dan mulai kembali dikenal ketika Jeanette Wing menyebutnya sebagai salah satu kemampuan dasar yang melengkapi kemampuan membaca, menulis, dan aritmatika Wing (2006). Kolumnis-kolumnis bidang pendidikan secara radikal bahkan menyebutkan bahwa computational thinking harus masuk sebagai salah satu kemampuan wajib di abad 21 Riddell (2018). "Berpikir Komputasi adalah proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah dan mengungkapkan solusinya seperti pada sebuah komputer dimana manusia atau mesin bisa melaksanakan secara efektif. 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*. Rahmania & Sulisworo (2023) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa melalui pendekatan *Computational Thinking* (CT) 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. Dari hasil penelitian terkait analisis hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) siswa kelas II SD Negeri Bhaktikarya terlihat pada pondasi pengenalan pola menunjukkan hasil sebesar 85% yang menyatakan siswa sudah mampu dan terbiasa dalam menyelesaikan masalah melalui penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan Computational Thinking. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Angket Pemahaman Siswa Dalam Mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasil nilai pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pondasi Abstraksi menunjukkan hasil mencapai 96% , maka ketuntasan nilai tercapai dan pada pondasi Algoritma menunjukkan hasil mencapai 85% maka ketuntasan nilai tercapai. Kemudian pada pondasi Dekomposisi menunjukkan hasil mencapai 96% maka ketuntasan nilai tercapai. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan *Computational Thinking* pada materi mengukur berat benda dalam satuan baku di kelas 2 di SD Negeri Bhaktikarya berpengaruh, menunjukan hasil yang maksimal.

KESIMPULAN

Dengan terlaksananya program ini, diharapkan guru-guru dapat menggunakan dan menyesuaikan materi berpikir komputasi (*Computational*

Thinking) ke dalam masing-masing mata pelajaran yang mereka ampu. Metode ceramah dan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dapat diinovasikan menjadi pembelajaran yang berbasis *Computational Thinking* yang menjelaskan pengertian, kegunaan, dan manfaat berpikir komputasi menambah motivasi peserta untuk menerapkan *Computational Thinking*, dilanjutkan dengan praktik pengerjaan soal dan diskusi yang membuat peserta mendapat gambaran lebih utuh mengenai berpikir komputasi. Sehingga di kemudian hari, integrasi antara teknologi dan pembelajaran yang dipandang sangat berhasil, khususnya dalam hal efektivitas dan efisiensi tak lepas dari adanya pemahaman yang jelas tidak hanya mengenai teknologi, namun bagaimana cara mengajar yang tepat (pedagogy) serta materi apa yang diajarkan (konten pembelajaran) (Kale et al, n.d.).

Hasil kuesioner setelah kegiatan didapatkan dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Computational Thinking* untuk mengukur tingkat berpikir komputasi dan pemahaman soal berbasis *Computational Thinking* yang merupakan salah satu keahlian utama yang dapat menunjang kemampuan berpikir siswa dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan dari pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut : Hasil analisis lembar kerja peserta didik (LKPD) siswa setelah diterapkan pendekatan

Computational Thinking pada pokok bahasan mengukur berat benda dalam satuan baku di kelas 2 SD Negeri Bhaktikarya dilihat dari hasil pondasi pengenalan pola dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 4 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan presentase mencapai 85% dengan kategori "SANGAT BAIK". Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Pengenalan Pola tercapai. Kemudian pada pondasi Abstraksi menunjukkan hasil sangat baik. Dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 97,96 dengan ketegori "TUNTAS". Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Abstraksi tercapai.

Selanjutnya pada pondasi Algoritma menunjukkan hasil sangat baik. Dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai TUNTAS dan 4 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan total rata-rata 91,85 dengan kategori "TUNTAS. Jadi dapat dikatakan bahwa aspek Algoritma tercapai. Dan pada pondasi Dekomposisi juga terdapat pencapaian dibuktikan dengan menunjukkan hasil sangat baik. Dimana dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 97,96 dengan ketegori "TUNTAS". Jadi dapat dikatakan

bahwa aspek Dekomposisi tercapai. Pada pondasi abstraksi Dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan mencapai persentase sebesar 96% masuk dalam kategori "SANGAT BAIK". Pada pondasi Algoritma menunjukkan hasil dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 23 siswa yang memperoleh nilai TUNTAS dan 4 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan mencapai persentase sebesar 85% masuk dalam kategori "SANGAT BAIK". Kemudian pada pondasi Dekomposisi dari 27 siswa yang mengikuti tes terdapat 26 siswa yang memperoleh nilai "TUNTAS" dan 1 siswa yang memperoleh nilai "TIDAK TUNTAS" dengan hasil presentase 96% masuk dalam kategori "SANGAT BAIK".

Melalui penerapan pendekatan *Computational Thinking* (CT), dapat melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah hingga terbiasa menyelesaikannya dengan menggunakan penyelesaian masalah yang sama. Hasil analisis angket pemahaman siswa, persentase indikator seluruhnya yang masuk dalam kategori "SANGAT BAIK" yaitu mencapai 95%. Sehingga dari hasil data yang diperoleh melalui penelitian ini, pendekatan *Computational Thinking* (CT) berpengaruh pada proses kognitif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Aziz, L. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Undikma*, 9(1). <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>
2. Arikunto, S. (2015). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta.
3. Bebras Indonesia. (2016). *Bebras Indonesia*.
4. Chahyadi, F., Bettiza, M., Ritha, N., Radzi Rathomi, M., & Hayaty, N. (2021). Peningkatan High Order Thinking Skill Siswa Melalui Pendampingan Computational Thinking. *Jurnal Anugerah*, 3(1), 25–36. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v3i1.3344>
5. Cotton, K. (1991). Teaching Thinking Skills. *Northwest Regional Educational Laboratory, School Improvement Program*.
6. Fajri, M. (2019). COMPUTATIONAL THINKING, MATHEMATICAL THINKING BERORIENTASI GAYA KOGNITIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR. *Dinamika Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.21009/DSD.XXX>
7. Hamzah, A. (2020). *Metode Penelitian Studi Kasus Single Case*. Literasi Nusantara.
8. Kale et al. (n.d.). *Computational What? Relating Computational Thinking to Teaching*.
9. Latif, K. A., Hammad, R., Kartarina, Fatimatu Zahra, Ahmad, Hairani, & Muhid, A. (2021). Pengenalan Computational Thinking Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wathan Marcapada Lombok Barat. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 4(1), 33–40.
10. Manalu, J. B. , S. P. , H. N. , & T. H. (2022). Prosiding Pendidikan Dasar Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Mahesa Centre Research*.
11. Moleong, J. L. (2009). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakaya.
12. OECD. (2018). *PISA 2021 mathematics framework (second draft)*.
13. Paul S. Wang. (2015). *From Computing to Computational Thinking*.
14. Rahmania, S., & Sulisworo, D. (2023). Pengembangan e-LKPD Bermuatan Program Linear dengan Pendekatan Computational Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 4(1). <http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/1369>
15. Riddell, R. (2018). Should the 4 Cs of 21st century skills make room for one more? <https://www.educationdive.com/news/should-the-4-cs-of-21st-century-skills-make-room-for-one-more/517878/>.
16. Sugiyono. (2015). *Metode penelitian Kombinasi (Mix Mtehods)*. Alfabeta.
17. Valerie Barr and Chris Stephenson. (2011). "Bringing Computational Thinking to K-12: What Is Involved and What Is the Role of the Computer Science Education Community?"
18. Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), .
19. Wing, J. M. (2017). Computational thinking 's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*.
20. Yasin, M. (2020). Computational thinking untuk pembelajaran dasar-dasar pemrograman komputer. *Universitas Negeri Malang*.