

Implementasi *Computational thinking* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Annas Tasya Megawati¹, Mona Sholihah², Kintan Limiansih³
Universitas Sanata Dharma^{1,2,3}

e-mail: annastasyamega5@gmail.com¹, monasholihah30ok97@gmail.com², kintan@usd.ac.id³

Received : 3-2-2023

Reviewed : 7-3-2023

Accepted : 8-4-2023

Published : 31-5-2023

ABSTRACT

Implementasi berpikir komputasi dalam pembelajaran di sekolah dasar masih menjadi tantangan bagi pendidikan khususnya pendidik dan peserta didik di sekolah. Guru harus mampu merancang pembelajaran dengan mengintegrasikan berpikir komputasi agar proses belajar lebih bermakna sedangkan peserta didik dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang logis, urutan, dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran penerapan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika dan mengetahui pengaruh penerapan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar Kelas IV. Metode penelitian menggunakan jenis penelitian kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 21 orang di kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Siraman Wonosari pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini berlangsung selama satu kali pertemuan yang pelaksanaannya sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran materi bilangan pecahan. Penelitian ini menghasilkan beberapa data yaitu (a) Analisis data hasil belajar siswa mencapai 83,7. (b) Analisis data aktivitas siswa mencapai persentase sebesar 80,42% . (c) Analisis data kemampuan guru memperoleh skor rata-rata 3,67 (kriteria baik). (d) Analisis data respon siswa terhadap pembelajaran mendapatkan hasil positif dengan mencapai 96,19%.

Keywords: berpikir komputasi, pembelajaran matematika, sekolah dasar

ABSTRAK

The implementation of computational thinking in learning in elementary schools is still a challenge for education, especially educators and students in schools. Teachers must be able to design learning by integrating computational thinking so that the learning process is more meaningful while students are required to be able to solve problems with logical, sequential, and effective steps. This study aims to provide an overview of the application of computational thinking in learning mathematics and to determine the effect of applying computational thinking in learning mathematics in Grade IV Elementary School. The research method uses a single one shot case study design. The research subjects consisted of 21 people in class IV of Elementary School Muhammadiyah Siraman Wonosari in the 2022/2023 academic year. This research took place during one meeting, the implementation of which was in accordance with the implementation plan for learning fraction material. This research produced some data, namely (a) Data analysis of student learning outcomes reached 83.7. (b) Analysis of student activity data reached a percentage of 80.42%. (c) Data analysis on the ability of teachers to obtain an average score of 3.67 (good criterion). (d) Analysis of student response data to learning to get positive results by reaching 96.19%.

Keywords: computational thinking, learning mathematics, elementary school

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat dimaknai sebagai bidang yang membahas mengenai pembelajaran pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pembelajaran pada aspek pengetahuan mempelajari terkait dengan konsep

suatu materi pada beberapa ilmu melalui proses mengingat hingga menalar sesuatu. Pembelajaran pada aspek keterampilan mempelajari terkait dengan kemampuan yang berpotensi dimiliki setiap individu melalui proses meniru hingga dapat menghasilkan suatu karya. Untuk

pembelajaran pada aspek sikap mempelajari terkait dengan pola perilaku yang ada pada individu yang memungkinkan dapat diamati, seperti: sikap menerima, merespon, menghargai, mengorganisasikan, atau disiplin. Sejalan dengan pemikiran Munir bahwa pendidikan merupakan aspek pembelajaran pada pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan kelompok yang diturunkan dari generasi sebelumnya ke generasi berikutnya melalui proses pelatihan, pengajaran, dan penelitian.

Proses untuk menjalankan pendidikan di Indonesia salah satunya mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2003 yang mengatur tentang Sistem Pendidikan Nasional. Menurut UU NO. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran 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. Selain itu mengacu pada Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang mengatur tentang Tujuan Pendidikan Nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Melihat dari sistem pendidikan di Indonesia tersebut, pendidikan berarti tidak hanya mencakup aspek pengetahuan, tetapi perlu menekankan kemampuan mengembangkan potensi dalam diri peserta didik. Oleh karena itu, pendidik semestinya memiliki motivasi untuk memahami potensi yang perlu dikembangkan pada peserta didik melalui pendidikan.

Menurut Bidasari (2017:64) salah satu potensi yang perlu dikembangkan pada peserta didik yaitu kemampuan menyelesaikan masalah. Kemampuan tersebut jika dimiliki oleh peserta didik, maka mereka akan lebih siap menghadapi tantangan kedepannya. Namun, kenyataannya selama ini pendidikan belum memberikan kesempatan untuk peserta didik menyelesaikan masalahnya secara mandiri. Cahyani (2016: 151) juga mengemukakan pendapatnya bahwa selama ini proses belajar kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka saat ini pendidikan di Indonesia melakukan transformasi pada pembelajaran yang sebelumnya memberikan pola pasif kepada peserta didik dan tidak memberdayakan pemikiran peserta didik untuk selanjutnya diubah serta perlu dikembangkan menjadi pembelajaran yang lebih menekankan kepada peserta didik untuk memanfaatkan seluruh pengetahuan dan kemampuan yang dimilikinya supaya dapat memecahkan suatu permasalahan. Menurut Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan

Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia, Anindito Aditomo, upaya yang dapat dilakukan pemerintah untuk melakukan transformasi pendidikan guna mencapai pendidikan yang bermutu yaitu dengan melakukan pendekatan melalui merdeka belajar. Konsep merdeka belajar ini merupakan sebuah kebijakan yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yaitu Bapak Nadiem Anwar Makarim. Dengan adanya pendekatan merdeka belajar diharapkan dapat memupuk kemampuan dasar bagi peserta didik Indonesia dalam proses belajar, seperti berpikir kritis, kolaboratif, mandiri serta penanaman karakter dan nilai-nilai seperti keterbukaan. Konsep Merdeka Belajar ini dimaknai secara beragam dari beberapa pihak. Menurut Sherly dalam (Rahayu, Restu., dkk, 2022: 6315) sistem merdeka belajar ini mengembalikan sistem pendidikan nasional kepada esensi pada undang-undang Republik Indonesia dengan tujuan untuk memberikan kemerdekaan kembali pada sekolah dalam memaknai dari kompetensi dasar hingga kurikulum agar menjadi penilaian masing-masing sekolah. Penerapan kurikulum merdeka akan lebih interaktif dan relevan karena memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk secara aktif menggali isu-isu sesuai dengan fakta. Menurut (Wulandari, 2022: 2036) program merdeka belajar yang diluncurkan oleh Nadiem Anwar Makarim merupakan proses pembelajaran yang tidak hanya terjadi satu arah antara peserta didik dengan guru, tetapi akan memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk belajar dari berbagai sumber. Menurut (Bahar, 2020: 119) dengan sistem merdeka belajar peserta didik diberikan kesempatan yang luas untuk berkolaborasi, berkeaktifan, dan berinovasi dengan temannya dalam membangun berpikir secara konstruktif. Kemudian, hasil telaah yang telah dilakukan dalam (Sumarsih., dkk, 2022: 8248) pada pendekatan merdeka belajar dengan kurikulum merdeka, mendapatkan hasil bahwa melalui pendekatan merdeka belajar dapat menghasilkan peserta didik yang berakhlak mulia, mandiri, bernalar kritis, gotong royong, kreatif, dan rasa kebhinekaan. Dengan demikian, melalui sistem merdeka belajar tersebut pendidikan akan memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik supaya aktif dan secara mandiri dapat menggali dan menyelesaikan masalah sesuai dengan faktanya. Selain itu, merdeka belajar diharapkan juga dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam proses belajarnya supaya mereka dapat memanfaatkan dan mengedepankan kemampuan berpikirnya untuk mengembangkan kompetensi dasar dari dalam dirinya. Peserta didik akan dilatih untuk bernalar dan berpikir kritis. Hal itu sekaligus

menjadi tantangan bagi pendidikan Indonesia saat ini agar dapat mencapai pendidikan yang bermutu.

Kemampuan bernalar dapat dilihat dari data Programme for International Student Assessment (PISA). Programme for International Student Assessment (PISA) adalah sebuah program yang digunakan untuk menilai siswa Internasional. Programme for International Student Assessment (PISA) menurut (Lestari dan Anas, 2020: 47) bertujuan untuk menilai sistem pendidikan secara internasional. Sistem dalam program Programme for International Student Assessment (PISA) tersebut menilai kemampuan siswa dalam menerapkan apa yang telah dipelajari di sekolah dengan kehidupan sehari-hari, salah satunya kemampuan bernalar. Menurut (Habibi dan Suparman, 2020: 60) penilaian Programme for International Student Assessment (PISA) meliputi, sains, membaca, matematika, dan literasi keuangan untuk pemecahan masalah secara bernalar kritis dan inovatif. Hal penting yang perlu diperhatikan adalah hasil penilaian terhadap kemampuan bernalar siswa di Indonesia yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA). Ternyata menurut hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, diperoleh nilai mengenai kemampuan matematika siswa Indonesia sebesar 379. Hasil itu menunjukkan bahwa siswa Indonesia menduduki peringkat ke-7 dari bawah, sedangkan rata-rata dari negara anggota OECD untuk kemampuan matematika dan sains adalah 489 (Schleicher, 2019: 32). Oleh karena itu, perolehan nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah. Itu berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah serta penalaran siswa Indonesia juga masih belum optimal (Annizar, 2015: 47). Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya suatu cara untuk dapat meningkatkan kemampuan bernalar untuk pemecahan suatu masalah.

Salah satu cara meningkatkan kemampuan bernalar untuk pemecahan suatu masalah dengan berpikir komputasi. Menurut (Cahdriyana dan Rino, 2020: 51) berpikir komputasi merupakan sebuah proses pemikiran untuk memecahkan masalah berasal dari ilmu komputer akan tetapi dapat diterapkan dalam aspek apa pun, atau disiplin ilmu lain melalui proses pemecahan masalah. Menurut Fajri dalam (Lestari dan Anas, 2020: 47) berpikir komputasi merupakan proses yang perlu dilakukan secara kreatif dalam mengimplementasikan penyelesaian masalah, meliputi ide, peluang, dan tantangan yang ditemui untuk menentukan solusi. Menurut Munir dalam (Malik, dkk 2018: 1) berpikir komputasi adalah berpikir dengan menggunakan logika, melakukan sesuatu dengan pertimbangan tertentu, menentukan keputusan apabila

menghadapi dua kemungkinan yang berbeda. Menurut Lee dalam (Cahdriyana dan Rino, 2020: 51) berpikir komputasi adalah proses berpikir untuk memahami permasalahan, proses bernalar, dan mengembangkan penyelesaian otomatis. Dengan demikian, berpikir komputasi adalah proses berpikir untuk pemecahan suatu permasalahan yang mengadopsi dari ilmu komputer dengan menggunakan logika untuk menentukan solusi yang efektif, efisien, dan optimal.

Berpikir komputasi (*Computational thinking*) itu penting karena saat ini *computational thinking* sudah menjadi bagian kurikulum merdeka. Untuk jenjang pendidikan dasar *computational thinking* diintegrasikan pada mata pelajaran matematika, bahasa indonesia, dan IPAS. Menurut J. A. Q. Figueiredo dalam (Wijanto, dkk. 2021: 52) *computational thinking* itu penting karena selain untuk proses berpikir dalam mengembangkan aplikasi komputer, tetapi juga mendukung proses berpikir dengan pemecahan masalah (*problem solving*) untuk bidang ilmu lainnya, seperti matematika, sains, dan humaniora.

Keterkaitan *computational thinking* dengan pembelajaran menurut Anggrasari (2021) kaitan antara *computational thinking* dengan pembelajaran secara khusus untuk memadukan pemikiran komputasi dengan praktik literasi saat ini dengan memanfaatkan keterampilan atau kemampuan literasi yang telah dimiliki peserta didik untuk ditingkatkan hasil komputasi. Sebaliknya, untuk dapat mendorong perkembangan literasi peserta didik di sekolah dapat dilakukan melalui berpikir komputasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa penting untuk menganalisis penerapan kemampuan berpikir komputasi dengan bernalar untuk memecahkan masalah melalui pembelajaran matematika di Sekolah Dasar Kelas IV. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan supaya menjadi pendidikan yang bermutu melalui: (1) Analisis Data Hasil Belajar Siswa dalam Implementasi *Computational thinking* (2) Analisis Data Aktivitas Siswa dalam Implementasi *Computational thinking* (3) Analisis Data Kemampuan Guru dalam Penerapan *Computational thinking* (4) Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Diimplementasi *Computational thinking*. Peneliti berharap dapat berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi dengan bernalar untuk memecahkan masalah supaya siswa Indonesia mampu bersaing secara global. Oleh karena itu, peneliti memilih judul "Implementasi *Computational thinking* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar".

TIJAUAN PUSTAKA

Sebagai upaya untuk menunjukkan pembaharuan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, maka peneliti melakukan perbandingan seperti tempat penelitian dan hasil penelitian dengan mengkaji penelitian sebelumnya.

Pertama, berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Lestari dan Anas, 2020) di SMP Jember dengan judul “Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi” mendapatkan hasil bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir komputasi tinggi dapat mengerjakan soal PISA secara tepat dan relevan berdasarkan aspek konsep dan ide. Apabila siswa dibiasakan dalam kehidupan sehari-harinya dengan cara berpikir komputasi maka siswa juga akan terbiasa berpikir secara kritis saat memecahkan masalah dengan efektif dan efisien. Perbedaan dengan penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di sekolah dasar.

Kedua, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Veronica, Ajeng Rara. dan Eko Siswono., 2022) di Sekolah Dasar (SD) dengan judul “Hubungan Berpikir Komputasi dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar” mendapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir komputasi memiliki keterkaitan dengan pemecahan masalah pada pondasi abstraksi, dekomposisi, berpikir algoritmik, evaluasi, dan generalisasi. Meskipun sama-sama dilakukan di sekolah dasar pada pembelajaran matematika, tetapi penelitian ini lebih memfokuskan lagi pada pembelajaran matematika materi bilangan pecahan. Hasilnya pada penelitian ini menunjukkan adanya kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan dengan cara berpikir komputasi.

Ketiga, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Wijanto, dkk. 2021) di SMA St. Angela Bandung dengan judul “Implementasi *Computational thinking* Melalui Pemrograman Visual dengan Kolaborasi Mata Pelajaran Pada Siswa Menengah Atas” mendapatkan hasil bahwa siswa merasa senang apabila materi pembelajarannya dikaitkan dengan kemampuan berpikir komputasi dan mereka merasa kegiatannya sangat bermanfaat. Berbeda sama sekali dengan penelitian Wijanto, penelitian ini dilakukan di sekolah dasar dan bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan berpikir komputasi pada mata pelajaran matematika materi bilangan cacah.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Langkah peneliti dalam melakukan penelitian, diantaranya: 1. Menentukan sasaran kelas dan materi

pembelajaran; 2. Merumuskan masalah pada materi dengan diintegrasikan *computational thinking*; 3. Merumuskan hipotesis; 4. Merancang penelitian dengan mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, menentukan data yang diperlukan, dan teknik pengumpulan data; 5. Melakukan eksperimen dan observasi; 6. Mengolah dan menganalisis data; 7. Menarik kesimpulan; 8. Melaporkan hasil penelitian. Teknis analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian terdiri dari 21 orang di kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Siraman Wonosari pada tahun ajaran 2022/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah Siraman di kelas IV pada semester genap dan materi yang digunakan dalam penelitian adalah bilangan pecahan. Siswa kelas IV terdiri dari 21 siswa, seluruh peserta didik sebagai obyek pada penelitian ini, sehingga dalam penelitian ini tidak menggunakan sampel. Data soal tes belajar siswa diperoleh dari hasil pengerjaan lembar kerja siswa (LKPD) yang diselesaikan dalam proses kegiatan pembelajaran secara berkelompok, kegiatan pembelajaran menerapkan pembelajaran yang diintegrasikan dengan *computational thinking*, kegiatan ini dilakukan pada tanggal 20 Januari 2022 dengan waktu 2 x 35 menit.

Soal pada LKPD terdiri dari satu kasus persoalan yang dipecahkan secara berkelompok, pada LKPD ini selain memecahkan persoalan yang ada siswa juga dituntut untuk aktif dan bekerjasama dengan kelompoknya. Standar ketuntasan siswa disesuaikan dengan KKM mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan sekolah, siswa dianggap tuntas bila skor atau nilai siswa mencapai minimal dari KKM yaitu ≥ 75 . Data soal tes akhir hasil belajar siswa setelah mengikuti penerapan pembelajaran yang diintegrasikan dengan *computational thinking* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa dalam Implementasi *Computational thinking*

No. Presensi	Nilai	Ket.	No. Presensi	Nilai	Ket.
1.	90	Tuntas	12.	87	Tuntas
2.	80	Tuntas	13.	90	Tuntas
3.	80	Tuntas	14.	87	Tuntas
4.	77	Tuntas	15.	77	Tuntas
5.	83	Tuntas	16.	87	Tuntas

6.	90	Tuntas	17.	80	Tuntas
7.	77	Tuntas	18.	90	Tuntas
8.	77	Tuntas	19.	83	Tuntas
9.	87	Tuntas	20.	80	Tuntas
10.	90	Tuntas	21.	83	Tuntas
11.	83	Tuntas			
		Rata-rata		83,7	

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa memiliki ketuntasan nilai pada materi bilangan pecahan penggunaan model pembelajaran yang diintegrasikan dengan *computational thinking*, dari hasil data table 1. Dapat dilihat bahwa rata-rata seluruh siswa adalah 83,7, nilai tersebut berasal dari hasil tes siswa dengan mengerjakan LKPD secara berkelompok dalam proses pembelajaran. Dari hasil data tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan *computational thinking* pada mata pelajaran matematika materi bilangan pecahan di kelas IV berhasil dilakukan dan mendapatkan hasil yang baik dengan ketuntasan 100%.

Kegiatan pembelajaran dengan mengimplementasikan *computational thinking* dalam pokok bahasan bilangan cacah memberikan kesempatan peserta didik dalam belajar menggunakan pondasi *computational thinking*, antara lain dekomposisi, abstraksi, dan algoritma. Dekomposisi ketika siswa menelaah gambar bilangan pecahan dan bukan bilangan pecahan, serta dapat menguraikan ciri-ciri yang menyebabkan gambar tersebut dapat menggambarkan bilangan pecahan. Keterampilan abstraksi dilatih ketika siswa diminta mencari dan mengelompokkan hal yang penting dan tidak penting dalam suatu kasus atau persoalan bilangan pecahan. LKPD tersebut memberikan kesempatan siswa untuk mencari pemecahan masalah dengan mengurutkan pemecahan sehingga menemukan penyelesaian masalah dengan pondasi algoritma. Selain itu dalam

Dalam penelitian implementasi *computational thinking* dalam pembelajaran juga dilakukan kegiatan pengamatan siswa yang dilakukan oleh guru. Hasil analisis pengamatan siswa dalam pembelajaran dijabarkan melalui tabel dibawah ini:

Tabel 2. Persentase Aktivitas Siswa dalam Implementasi *Computational thinking*

No.	Kategori Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa
1.	Memperhatikan apa yang disampaikan guru.	91 %
2.	Mengajukan pertanyaan	86%

3.	Mengemukakan pendapat.	67%
4.	Menyajikan hasil diskusi.	71%
5.	Menanggapi jawaban siswa lainnya	57%
6.	Menulis atau menyalin catatan yang relevan dari hasil diskusi dalam kegiatan belajar mengajar.	91%
7.	Mengerjakan Lembar Kerja Siswa.	100%
8.	Mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran dan keluar tanpa izin.	0%
	Rata-rata	80,42%

Dari data tersebut dapat dilihat dan disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran yang diimplementasikan dengan *computational thinking* pada mata pelajaran matematika materi bilangan pecahan di kelas IV dikatakan aktif dengan besarnya presentase 80,42%. Selain itu dapat dilihat bahwa dalam pembelajaran tersebut data yang paling tinggi adalah kegiatan siswa dalam memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Data pengolahan pembelajaran diperoleh dari pengamatan yang dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2023, yaitu ketika kegiatan belajar mengajar dengan penerapan pembelajaran yang diimplementasi *computational thinking* pada pokok bahasan materi bilangan pecahan mata pelajaran matematika berlangsung. Berikut data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diintegrasikan atau implementasi *computational thinking* dengan pokok bahasan materi bilangan pecahan mata pelajaran matematika.

Tabel 3. Hasil Kemampuann Guru dalam Penerapan *Computational thinking*

No.	Indikator yang diamati	Pertemuan
I	Pendahuluan	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	3
	Memotivasi siswa.	3
	Mengaitkan dengan pembelajaran yang lalu.	4
II	Kegiatan Inti	
	Memberikan contoh soal serta langkahlangkahnya dalam pemecahan masalah	4
	Meminta siswa mengerjakan langkah menyusun rencana.	4

Meminta siswa mengerjakan langkah melaksanakan rencana.	4
Meminta siswa mengerjakan langkah memeriksa kembali.	4
Membimbing siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya.	4
Meminta siswa menyajikan hasil diskusi.	3
Meminta siswa untuk mengerjakan LKS secara mandiri.	4
Guru bersama siswa membahas LKS.	3
III Penutup	
Meminta siswa merangkum materi yang diajarkan.	4
Meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.	4
IV Pengelolahan alokasi waktu	3
V Suasana kelas	4
Rata-rata	3,67

Maka dari data hasil kemampuan guru dalam penerapan *computational thinking* didapatkan rata rata kemampuan guru adalah 3,67 dikategorikan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pemecahan masalah adalah $3 < \text{KBM} < 4$ dengan kreteria baik.

Dalam penelitian ini dilakukan pula refleksi pembelajran yang dilakukan oleh siswa, refleksi ini dilakukan dengan angket yang diisi langsung oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran yang diintegrasikan atau implementasi *computational thinking* dengan materi bilangan pecahan. Sebanyak 21 siswa sebagai obyek penelitian mengisi angket refleksi ini. Analisi hasil angket refleksi siswa dihitung dan dijabarkan dalam bentuk presentase seperti tabel dibawah ini.

Table 4. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Diimplementasikan *Cumputasional Thinking*

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya (%)	Tidak (%)
1.	Saya selalu memperhatikan penjelasan yang diberikan guru dan teman saya.	100%	0%

2. Saya lebih menyukai pembelajaran matematika hari ini (menggunakan <i>computational thinking</i>)	80,95%	19,05%
3. Saya berusaha untuk mengerjakan soal yang diberikan dengan baik	100%	0%
4. Saya merasa senang setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan <i>computational thinking</i>	100%	0%
5. Saya ingin mengikuti pembelajaran seperti ini lagi di pembelajaran berikutnya.	100%	0%
Rata-Rata	96,19%	0,038%

Hasil respon siswa terhadap pembelajaran *computational thinking* memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika yang diintegrasikan dengan *computational thinking*. Respon siswa dikatakan positif jika persentase respon siswa menjawab “ya” (yang merespon positif) mencapai $\geq 80\%$. Karena persentase respon siswa mencapai 96,19%. Maka respon siswa terhadap pembelajaran yang diintegrasikan *computational thinking* adalah positif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut : (a) Analisis data hasil belajar siswa dalam implementasi *computational thinking* pada pokok bahasan bilangan cacah di kelas IV SD Muhammadiyah Siraman tercapai dengan nilai ketuntasan siswa sebesar 83,7. (b) Analisis data aktivitas siswa dalam implementasi *computational thinking* pada pokok bahasan bilangan cacah di kelas IV SD Muhammadiyah Siraman adalah siswa dikatakan aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan jumlah persentase sebesar 80,42% . (c) Analisis data kemampuan guru dalam penerapan *computational thinking* memperoleh skor rata-rata 3,67,

dikategorikan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pemecahan masalah adalah $3 < \text{KBM} < 4$ dengan kriteria baik. (d) Analisis data respon siswa terhadap pembelajaran diimplementasi *computational thinking* pokok bilangan pecahan kelas IV SD Muhammadiyah Siraman adalah positif dengan mencapai 96,19%. Melalui aktivitas pembelajaran yang diintegrasikan *computational thinking*, siswa memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran yang diintegrasikan *computational thinking* dan meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa, untuk melatih siswa dalam menyelesaikan persoalan menggunakan *computational thinking*.

Saran penting bagi siswa untuk mengasah kemampuan dan keterampilannya dalam memecahkan permasalahan menggunakan *computational thinking* agar memiliki kesiapan dalam menghadapi kemajuan pengetahuan abad 21, selain itu peserta didik mampu menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Bagi guru implementasi *computational thinking* dalam pembelajaran dapat menjadi pembaruan dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrasari, L. A. (2021). Model Pembelajaran Computational Thinking Sebagai Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar Pascapandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Sensasada, 1*, 109–114.
- Bahar, Herwina., dan V. H. S. (2020). Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia. *Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 115–122.
- Bidasari, F. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa pada Konten Quantity untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Gantang, II(1)*, 63–78.
- Cahdriyana, Rima Akseni., dan R. R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Literasi, XI(1)*, 50–56.
- Cahyani, H. dan Ririn W. S. 2016. *Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA*. Semarang: Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang
- Kurniawan, Nanda Alfani., Randi Saputra., Ummu Aiman., Alfaiz., dan D. K. S. (2020). Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar bagi Peserta Didik. *Ilmu Pendidikan, 16(1)*, 104–109.
- Lestari, A. C. dan, & Annizar, M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Kiprah, 8(1)*, 46–55.
- Malik, Syaeful., Harsa Wara Prabawa., dan Rusnayati, H. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning. <https://www.researchgate.net/publication/328997960> *Peningkatan, November*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34438.83526>
- Rahayu, Restu., Rita Rosita., Yuyu Sri Rahayuningsih., Asep Herry Hernawan., dan P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak Restu. *Basicedu, 6(4)*, 6313–6319.
- Schleicher, A. (2018). PISA 2018: Insights and Interpretations About. *Japanese Journal of Anesthesiology, 24(1)*, 12–17.
- Sumarsih, I., & Teni Marliyani., Yadi Hadiyansah., Asep Herry Hernawan., dan P. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar. *Basicedu, 6(5)*, 8248–8258.
- Suparman, H. dan. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika), 6(1)*, 57. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8177>
- Syah, A. I. R. (2016). Pengembangan Modul Pemrograman Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi. *IT-EDU, 5(1)*, 1–6.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003).
- Veronica, Ajeng Rara., T. Y., & Eko Siswono., dan W. (2022). Hubungan Berpikir Komputasi dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Ilmiah Pendidikan Matematika, 5(1)*, 115–126.
- Wijanto, M. C., & Robby Tan., D. (2021). Implementasi *Computational thinking* Melalui Pemrograman Visual dengan Kolaborasi Mata Pelajaran pada Siswa Menengah Atas. *Prosiding Sendimas, 50–55*.
- Wulandari, Wiwin., dan E. F. (2022). Merdeka Belajar dalam Perspektif Pendidikan yang Membebaskan

Paulo Freire. *Ilmiah Indonesia*, 7(3), 2037–2048.

<http://upttikp.dindik.jatimprov.go.id/web/index.php/berita>
diakses tanggal 25 Januari 2023 Pukul 07.30 WIB

<https://bskap.kemdikbud.go.id/> diakses tanggal 25 Januari
2023 Pukul 08.00 WIB