

## Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan

<sup>1</sup>Muhammad Rijal Kamil, <sup>2</sup>Adi Ihsan Imami, <sup>3</sup>Agung Prasetyo Abadi

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: rijalkamilmuhammad@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komputasi matematis siswa pada materi pola bilangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi dengan menggunakan metode kualitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas IX di SMP Negeri 1 Cikampek yang terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Sampel pada penelitian ini adalah 25 peserta didik di kelas IX-1. Pengumpulan data yang dilakukan dengan tes dalam bentuk soal uraian sebanyak 3 butir soal yang keseluruhan mencakup indikator kemampuan berpikir komputasi matematis yaitu abstractions, generalization, decomposition, algorithms, dan debugging. Dari hasil analisis diperoleh nilai rata-rata dari 25 siswa sebesar 33,25 dengan nilai maksimum sebesar 68,75 dan nilai minimum sebesar 0. Kemampuan berpikir komputasi peserta didik dapat dikelompokkan sebagai berikut; pada kategori kelompok sangat baik sebesar 28%, kategori baik 8%, kategori cukup 16%, rendah sebesar 24%, sangat rendah dengan 24%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada kategori baik peserta didik telah mencapai seluruh indikator kemampuan berpikir komputasi. Pada kategori cukup peserta didik telah mencapai seluruh indikator kemampuan berpikir komputasi, namun pada indikator generalization peserta didik belum dapat menentukan solusi yang cepat. Sedangkan pada kategori rendah peserta didik belum mencapai seluruh indikator kemampuan berpikir komputasi matematis.

**Kata Kunci:** komputasi matematis, pola bilangan

### Abstract

This study aims to analyze students' mathematical computation abilities on number pattern material. This type of research is a descriptive study using qualitative methods. The population of this study is class IX at SMP Negeri 1 Cikampek which is registered in the odd semester of the 2020/2021 school year. The sample in this study was 25 students in class IX-1. Data collection is done by the test in the form of matter as much as 3 item description that covers the entire computational thinking skills matematis indicators are abstractions, generalization, decomposition, algorithms, and debugging. From the results of the analysis, it was obtained that the average score of the 25 students was 33.25 with a maximum value of 68.75 and a minimum value of 0. The students' computation thinking skills were grouped as follows in the very good category of 28%, 8% good category, 16% moderate category, low 24%, very low with 24%. From the results of the study, it can be said that in the good category, students have achieved various indicators of computational thinking. In the category quite a lot of participants have achieved all indicators of computational thinking ability, but on generalization indicators students have not been able to determine a quick solution. Meanwhile, in the low category, students have not achieved all the indicators of computational thinking ability.

**Keywords:** mathematical computation, number patterns

## A. Pendahuluan

Memasuki abad ke-21 yang disebut dengan abad digital, dimana perkembangan teknologi semakin maju dan berkembang sangat pesat. Pada abad ke-21 hampir semua manusia menggunakan perangkat yang dapat berintegrasi dengan komputer dan internet. Perkembangan teknologi yang begitu pesat membuat seluruh negara bersaing dalam perkembangan teknologi. Salah satu kemampuan yang diperlukan dalam abad-21 adalah kemampuan berpikir komputasi atau *Computational Thinking* (CT). CT tidak digunakan untuk para ahli komputer saja, setiap individu memerlukan kemampuan tersebut. Bukan hanya ilmuwan komputer saja yang memerlukan, kemampuan berpikir komputasi adalah keterampilan dasar yang dibutuhkan semua orang untuk membaca, menulis, dan beritung. Dibeberapa negara maju sudah memasukan CT kedalam kurikulum pendidikan (Wing, 2006). Amerika serikat, Inggris, Belanda, Australia, dan Meksiko merupakan negara-negara yang memasukan CT kedalam kurikulum pendidikan (Yadav et al., 2018).

CT pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 80-an (Zahid, 2020). Kemudian dipopulerkan oleh profesor bidang ilmu komputer Jeannette M. Wing pada tahun 2006. Kemampuan berpikir komputasi merupakan proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah dan mengungkapkan solusinya sedemikian rupa sehingga komputer, manusia atau mesin dapat bekerja secara efektif (Wing, 2017). Dalam hal ini CT merupakan keterampilan yang diperlukan untuk membantu pemecahan masalah yang dihadapi individu dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir komputasional dapat merancang kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk memahami pendekatan kemampuan berpikir komputasional dalam mengatasi masalah dan mengembangkan solusinya untuk menyelesaikan permasalahan yang sama jika diperlukan (Kalelioglu et al., 2016). Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir komutasi matematis peserta didik masih perlu diperhatikan, hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti terhadap guru studi matematika SMP N 1 Cikampek yang menyatakan bahwa masih banyak siswa ketika diberikan soal/permasalahan dengan kemampuan berpikir tinggi seperti soal aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari sulit/tidak dapat mengerjakan soal tersebut, sehingga peserta didik hanya diberikan soal-soal rutin (pemahaman dasar). Selain itu dari hasil Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia dalam matematika memperoleh skor sebesar 379 dimana skor tersebut masih dibawah rata-rata skor matematika PISA sebesar 489 (OECD, 2019).

Menurut Angeli, et al (2016) kemampuan berpikir komputasi memiliki lima unsur keterampilan, yaitu; (1) *abstractions*, keterampilan untuk memutuskan informasi apa yang harus disimpan dan apa yang harus

diabaikan, (2) *generalization*, merumuskan solusi secara umum sehingga solusi dapat diterapkan pada permasalahan yang berbeda, (3) *Decomposition*, keterampilan memecahkan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang kecil yang lebih mudah dipahamkan dan diselesaikan, (4) *Algorithms*, keterampilan untuk merancang serangkaian operasi atau tindak langkah demi langkah tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah, dan (5) *Debugging*, keterampilan untuk mengidentifikasi, menghapus, dan memperbaiki kesalahan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijawabarkan, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut bagaimana kemampuan berpikir komputasional matematis siswa kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek.

## B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Adapun tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir komputasional matematis siswa kelas IX pada materi pola bilangan. Penelitian dilakukan pada salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IX-2 SMPN 1 Cikampek tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini merupakan hasil adopsi dari Skripsi Amelia (2020) yang sudah teruji dan tervalidasi. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu penelitian. Adapun data yang digunakan merupakan hasil dari tes peserta didik yang terdiri dari tiga butir soal kemampuan berpikir komputasional matematis, dengan indikator dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator instrumen tes kemampuan berpikir komputasional matematis

Indikator kemampuan	Indikator kompetensi
<i>Decomposition</i>	Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana sehingga mudah dipahami.
<i>Abstraction</i>	Peserta didik dapat memutuskan informasi apa yang harus disimpan dan apa yang harus diabaikan
<i>Algorithm</i>	Peserta didik dapat menyebutkan langkah-langkah untuk mendapatkan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah
<i>Generalization</i>	Peserta didik dapat menggeneralisasi persoalan kedalam permasalahan baru dan menentukan penyelesaian yang cepat dan tepat berdasarkan apa yang telah dipelajarinya.
<i>Debugging</i>	Peserta didik dapat memastikan dalam memilih solusi yang cepat dan tepat, serta mengetahui kesalahan dalam proses memecahkan masalah dan memperbaikinya.

Adapun teknik dalam analisis data yang digunakan dalam penelitian merupakan analisis data kualitatif dengan model Miles dan Huberman (2013) meliputi: (1) *data reduction*, (2) *data display*, (3) *conclusion drawing*.

Selanjutnya, untuk mengetahui kategori siswa dalam kemampuan berpikir komputasional matematis pada kelas IX disekolah ini yaitu dengan

menggunakan kategorisasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) sebagai berikut:

Untuk mengetahui persentase kesalahan-kelasahan setiap indikator dalam menyelesaikan instrumen tes kemampuan berpikir komputasional matematis pada materi pola bilangan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) sebagai berikut:

Tabel 2. Kategorisasi kemampuan berpikir komputasional matematis

Kategori	Skor
Sangat baik	$X \geq (M + 1,5 Sdi)$
Baik	$(M + 0,5 Sdi) < X < (M + 1,5 Sdi)$
Cukup	$(M - 0,5 Sdi) < X < (M + 0,5 Sdi)$
Rendah	$(M - 1,5 Sdi) < X < (M - 0,5 Sdi)$
Sangat rendah	$X < (Mi - 1,5 Sdi)$

M: Mean (rata-rata)

Sdi: Standar deviasi ideal

X: Skor mahasiswa

### C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dengan judul *Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada Materi Pola Bilangan*, instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini merupakan hasil adopsi dari Skripsi Amelia (2020) yang sudah teruji dan tervalidasi. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu penelitian. Adapun hasil yang diperoleh akan diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Hasil Data Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis

Jumlah Peserta didik	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Standar Deviasi
25	0	68,75	33,25	22,51

Secara kualitatif, diperoleh hitungan pada tabel 3 terlihat bahwa hasil data kemampuan berpikir komputasional matematis siswa yang telah diuji melalui instrumen tes dari 25 siswa, menunjukkan bahwa siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dikelas IX yaitu 79. Pada hasil tes ini, diperoleh nilai rata-rata dari 25 siswa sebesar 33,25 dengan nilai maksimum sebesar 68,75 dan nilai minimum sebesar 0. jika dilihat dari hasil uji tes kemampuan berpikir komputasional matematis siswa masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari nilai maksimum dan rata-rata siswa masih dibawah KKM. Selanjutnya, untuk mengetahui kategori siswa dalam kemampuan berpikir komputasional matematis pada kelas IX SMP Negeri 1

Cikampek yaitu dengan menggunakan kategorisasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2013) sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Berpikir Komputasi Matematis Peserta didik Keseluruhan

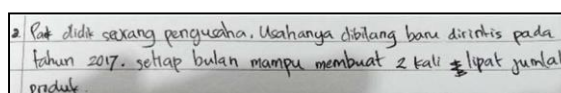
Kategori	Skor	Jumlah Peserta didik	Presentase (%)
Sangat baik	$X \geq 51,56$	7	28
Baik	$40,1 < X < 51,56$	2	8
Cukup	$28,64 < X < 40,1$	4	16
Rendah	$17,19 < X < 28,64$	6	24
Sangat rendah	$X < 17,19$	6	24

Tabel 4 menunjukkan kategori kemampuan berpikir komputasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal secara keseluruhan. Peserta didik yang memperoleh kategori sangat baik dengan nilai diatas 51,56 sebanyak 7 siswa dengan presentase sebesar 28%, peserta didik yang memperoleh kategori baik dengan nilai diantara 40,1 dan 51,56 sebanyak 2 siswa dengan presentase sebesar 8%, peserta didik yang memperoleh kategori cukup dengan nilai diantara 28,64 dan 40,1 sebanyak 4 orang dengan presentase sebesar 16%, peserta didik yang memperoleh kategori rendah dengan nilai diantara 17,19 dan 28,64 sebanyak 6 orang dengan presentase sebesar 24%, peserta didik yang memperoleh kategori sangat rendah dengan nilai dibawah 17,19 sebanyak 6 orang dengan presentase sebesar 24%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang berada dalam kategori cukup. Hal ini, dikarenakan peserta didik yang memperoleh diatas kategori cukup melebihi 50%, namun tetap perlu diperhatikan kembali, dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis.

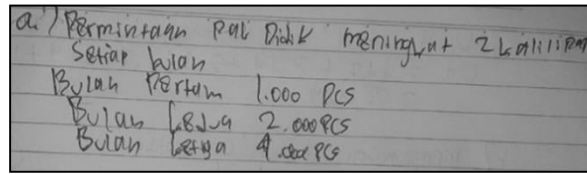
Deskripsi kemampuan berpikir komputasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi pola bilangan pada setiap soal per indikator sebagai berikut:

a. *Decomposition*

Pada indikator ini peserta didik diminta untuk dapat mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana sehingga mudah dipahami. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *decomposition* peserta didik, diminta untuk menuliskan informasi apa saja yang terdapat pada permasalahan yang diberikan. Dengan menuliskan berbagai informasi, peserta didik diharapkan mampu lebih mudah memahami masalah yang akan diselesaikannya. Berikut ini jawaban peserta didik pada soal yang mewakili indikator kemampuan *decomposition*.



Gambar 1. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Decomposition*

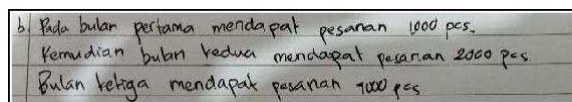


Gambar 2. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Decomposition*

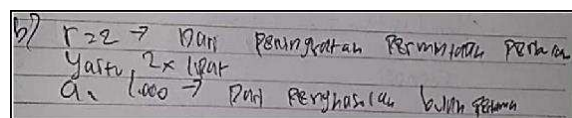
Pada gambar 1 peserta didik belum dapat mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami, peserta didik hanya dapat menyebutkan beberapa informasi yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Sedangkan pada gambar 2 peserta didik sudah dapat mendekomposisikan masalah ke dalam bentuk yang mudah dipahami, peserta didik dapat menyebutkan informasi-informasi yang terdapat pada permasalahan yang diberikan. Berdasarkan kedua jawaban peserta didik dapat disimpulkan bahwa terdapat peserta didik yang tidak dapat mencapai indikator *decomposition* terutama peserta didik pada kategori rendah dan sangat rendah, hal ini dikarenakan sebagian peserta didik tidak terbiasa dengan soal berpikir komputasi sehingga dalam menyebutkan beberapa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita masih kesulitan. Hal ini serupa dengan penelitian Lestari & Annizar (2020) pada siswa kategori rendah peserta didik hanya menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan singkat namun dalam penyelesaiannya masih salah

b. *Abstraction*

Pada indikator ini peserta didik diminta untuk mengidentifikasi masalah lebih sederhana dengan cara membuang informasi yang tidak dibutuhkan. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *abstraction*, peserta didik diminta untuk menuliskan informasi apa saja yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang mengenai barisan geometri. Dengan menuliskan informasi-informasi yang diperlukan, peserta didik diharapkan mampu memahami informasi-informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini jawaban peserta didik pada soal yang mewakili indikator kemampuan *abstraction*.



Gambar 3. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Abstraction*

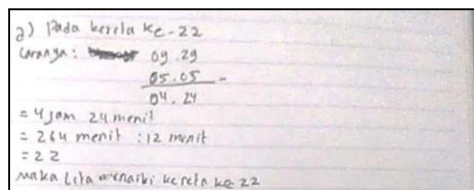


Gambar 4. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Abstraction*

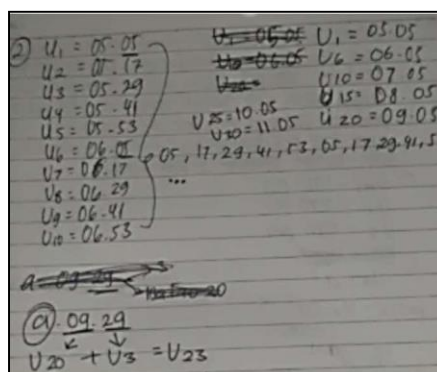
Pada gambar 3 peserta didik tidak mampu menyaring informasi-informasi penting, peserta didik hanya menyebutkan beberapa informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah untuk menyelesaikan permasalahan barisan geometri. Sedangkan pada gambar 4 peserta didik sudah mampu menyaring informasi dan menyebutkan informasi-informasi penting untuk menyelesaikan permasalahan barisan geometri yang diberikan. Dalam *abstraction* sebagian peserta didik telah tercapai termasuk peserta didik pada kategori rendah, namun pada kategori sangat rendah peserta didik masih belum dapat menyaring informasi-informasi penting seperti pada gambar 3. Hal ini serupa dengan Lestari & Annizar (2020) yang menunjukkan bahwa subjek pada kategori rendah dapat menuliskan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, namun penyelesaiannya salah.

c. *Algorithm*

Pada indikator ini peserta didik diminta untuk membuat langkah-langkah penyelesaian sebelum memecahkan permasalahan yang diberikan. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *algorithm*, peserta didik diminta untuk menjabarkan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang diperoleh. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *algorithm* peserta didik diminta untuk menuliskan langkah-langkah bagaimana cara menentukan dalam menyelesaikan permasalahan pola bilangan. Dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah, peserta didik diharapkan mampu memahami bagaimana cara menentukan langkah yang paling efektif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini jawaban peserta didik yang mewakili indikator kemampuan *algorithm*.



Gambar 5. Jawaban Peserta Didik Dalam Indikator *Algorithm*

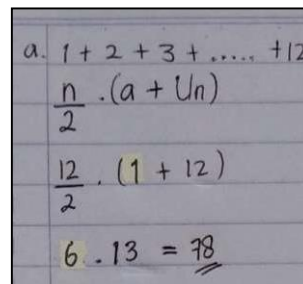


Gambar 6. Jawaban Peserta Didik Dalam Indikator *Algorithm*

Pada gambar 5 peserta didik belum dapat menentukan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, peserta didik melupakan informasi mengenai suku pertama sehingga jawaban yang merupakan jawaban yang salah. Sedangkan pada gambar 6 peserta didik sudah dapat menyebutkan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan jawaban pada gambar 5 dapat disimpulkan bahwa sebagian peserta didik pada kategori rendah dan sangat rendah masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang berkaitan dengan indikator *algorithm*. Serupa dengan penelitian Alfina, Fiantika, Jatmiko (2017) ditemukan bahwa peserta didik dengan kelompok bawah tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

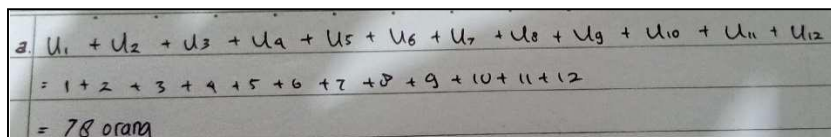
d. *Generalization*

Pada indikator ini peserta didik diminta untuk menentukan solusi yang cepat dan tepat pada permasalahan baru berdasarkan apa yang telah dipelajarinya. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *generalization*, peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan baru mengenai pola bilangan yang telah dipelajari pada soal sebelumnya. Dengan menyelesaikan permasalahan baru peserta didik diharapkan mampu lebih menguasai materi yang telah dipelajari lagi, dan dapat menyelesaikan bermacam-macam permasalahan berbeda yang berkaitan dengan pola bilangan. Berikut ini jawaban peserta didik yang mewakili indikator kemampuan *generalization*.



$$\begin{aligned}
 a. & 1 + 2 + 3 + \dots + 12 \\
 & \frac{n \cdot (a + U_n)}{2} \\
 & \frac{12 \cdot (1 + 12)}{2} \\
 & 6 \cdot 13 = \underline{78}
 \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Generalization*



$$\begin{aligned}
 a. & U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 + U_{10} + U_{11} + U_{12} \\
 & = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 \\
 & = 78 \text{ orang}
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *Generalization*

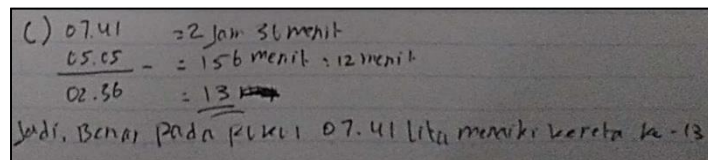
Pada gambar 7 peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan baru dengan cara yang tepat dan cepat, sedangkan pada gambar 8 peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan baru, namun tidak menggunakan solusi yang cepat. Berdasarkan jawaban pada gambar 7 dan 8 yang merupakan jawaban peserta didik pada kategori baik dan



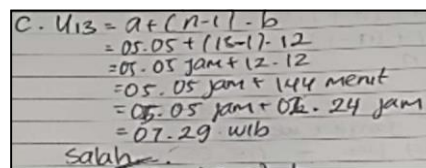
cukup dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada kategori diatas cukup telah dapat mencapai indikator *generalization*, namun pada kategori rendah dan sangat rendah peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan dengan indikator *generalization*. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Alfina, Fiantika, Jatmiko (2017) kemampuan berpikir komputasi peserta didik pada kelompok atas dapat merumuskan dan menyelesaikan masalah dengan baik dan benar, serta dapat mempresentasikan solusi dari pemecahan masalah.

e. *Debugging*

Pada indikator ini peserta didik diminta untuk mengetahui kesalahan dalam proses memecahkan masalah dan memperbaikinya, serta menentukan solusi yang cepat dan tepat. Adapun soal yang mewakili indikator kemampuan *debugging*, peserta didik diminta untuk memeriksa apakah pernyataan yang diberikan merupakan solusi yang tepat dari suatu permasalahan dan memperbaikinya jika pernyataan itu salah. Dengan menentukan kebenaran dari suatu pernyataan mengenai pemecahan solusi maka diharapkan peserta didik dapat menilai solusi yang tepat dan cepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan.



Gambar 9. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *debugging*



Gambar 10. Jawaban Peserta Didik dalam Indikator *debugging*

Pada gambar 9 peserta didik belum dapat menentukan pernyataan tepat atau salah terhadap pernyataan yang diberikan, karena penjabaran solusi yang diberikan masih salah. Sedangkan pada gambar 10 peserta didik sudah dapat menentukan pernyataan tepat atau salah dari pernyataan yang diberikan, namun peserta didik tidak memerpebai kesalahan dan memberikan pernyataan yang seharusnya yang benar. Berdasarkan gambar 9 yang merupakan jawaban peserta didik pada kategori rendah dapat disimpulkan bahwa pada kategori rendah peserta didik masih kesulitan dalam menentukan pernyataan tepat atau salah terhadap pernyataan yang diberikan sehingga indikator *debugging* tidak terpenuhi, sedangkan gambar 10 menunjukkan bahwa peserta didik pada kategori sangat baik telah mampu mencapai indikator *debugging*. Hal ini serupa dengan Lestari & Annizar

(2020) bahwa peserta didik pada kategori rendah tidak melakukan pengoreksian kembali sehingga hasil akhir yang didapat adalah salah.

Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional matematis peserta didik pada masing-masing indikator dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Peserta didik**

Kategori	Indikator				
	<i>Decomposition</i>	<i>Abstraction</i>	<i>Algorithm</i>	<i>Generalization</i>	<i>Debugging</i>
Sangat baik	Mampu mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami	Mampu menuliskan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah	Mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Mampu menentukan solusi yang cepat dan tepat pada permasalahan batu	Mampu mengetahui kesalahan dalam proses pemecahan masalah dan memperbaikinya
Baik	Mampu mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami	Mampu menuliskan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah	Mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Mampu menentukan solusi yang cepat dan tepat pada permasalahan batu	Mampu mengetahui kesalahan dalam proses pemecahan masalah dan memperbaikinya
Cukup	Mampu mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami	Mampu menuliskan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah	Mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Mampu menentukan solusi yang tepat pada permasalahan batu	Mampu mengetahui kesalahan dalam proses pemecahan masalah dan memperbaikinya
Rendah	Tidak mampu mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami	Tidak mampu menuliskan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah	Tidak mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Tidak mampu menentukan solusi yang cepat dan tepat pada permasalahan batu	Tidak mampu mengetahui kesalahan dalam proses pemecahan masalah dan memperbaikinya
Sangat rendah	Tidak mampu mendekomposisikan masalah kedalam bentuk yang mudah dipahami	Tidak mampu menuliskan informasi apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah	Tidak mampu menjabarkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar	Tidak mampu menentukan solusi yang cepat dan tepat pada permasalahan batu	Tidak mampu mengetahui kesalahan dalam proses pemecahan masalah dan memperbaikinya

#### **D. Simpulan**

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa kemampuan komputasional matematis siswa kelas IX dari 25 peserta didik di SMP Negeri 1 Cikampek menunjukkan 48% berkategori rendah, 16% berkategori cukup, dan 36% berkategori baik. Peserta didik pada kategori baik dapat

menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan, menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat dan cepat. Pada peserta didik dengan kategori cukup peserta didik telah mampu menyebutkan informasi penting serta menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan permasalahan dengan benar. Sedangkan pada kategori rendah peserta didik tidak mampu menuliskan informasi-informasi yang dibutuhkan serta tidak dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dan solusi yang di peroleh merupakan solusi yang salah.

### E. Daftar Pustaka

- Alfina, A., Fianka, F. R., & Jatmiko. (2017). Berpikir Komputasional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Aritmetika Sosial Ditinjau Dari Gender. *Simki-Techsain*, 1(4), 1–6.
- Amelia, A. (2020). *Pengaruh Model Cooperative Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis*. FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 computational thinking curriculum framework: Implications for teacher knowledge. *Educational Technology and Society*, 19(3), 47–57.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Kalelioglu, F., Gulbahar, Y., & Kukul, V. (2016). A Framework for Computational Thinking Based on a Systematic Research Review. *Baltic Journal of Modern Computing*, 4(3), 583.
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>
- OECD. (2019). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*, 1–10. [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf)
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Alfabeta.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. M. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(2), 7–14. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/922>

- Yadav, A., Sands, P., Good, J., & Lishinki, A. (2018). *Computer Science and Computational Thinking in the Curriculum: Research and Practice* (hal. 89–106). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9_6)
- Zahid, M. Z. (2020). Telaah kerangka kerja PISA 2021: Era Integrasi Computational Thinking dalam Bidang Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 706–713. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>