



SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/SIGMADIDAKTIKA>

Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari *Mathematical Habits of Mind*

Permata Putri Maharani^{1*}, Dadang Juandi², Elah Nurlaelah³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

**Correspondence: E-mail: permataputrimaharani@upi.edu

ABSTRAK

Computational thinking adalah proses berpikir untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah-langkah sistematis layaknya komputer. Kemampuan *computational thinking* berkaitan erat dengan *mathematical habits of mind* jika dikaitkan dengan pemecahan masalah yang tidak mudah untuk dipecahkan. *Mathematical habits of mind* adalah kecenderungan untuk berperilaku cerdas ketika menghadapi permasalahan matematika yang sukar untuk dikerjakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP kelas VIII ditinjau dari kategori *mathematical habits of mind*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan angket *mathematical habits of mind*, tes kemampuan *computational thinking*, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi memenuhi seluruh indikator *computational thinking*, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang juga memenuhi seluruh indikator *computational thinking*. Peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah hanya mampu dua indikator *computational thinking*, yaitu dekomposisi dan pengenalan pola, mereka belum mencapai indikator abstraksi dan berpikir algoritma.

ABSTRACT

Computational thinking is the process of thinking to find solutions in solving problems using systematic steps like a computer. *Computational thinking* skills are closely related to *mathematical habits of mind* if they are associated with solving problems that are not easy to solve. *Mathematical habits of mind* are the tendency to behave intelligently when faced with mathematical problems that are difficult to work with. This study aims to describe the *computational thinking* ability of junior high school students in grade VIII reviewed from the *mathematical habits of mind* category. This research uses a qualitative approach with case studies. The subject of this study is a grade VIII student at one of the State Junior High Schools in the city of Bandung who has studied the building material of a flat-sided space. The data obtained from this study used a *mathematical habits of mind* questionnaire, a *computational thinking* ability test, and an interview. The results showed that students with high *mathematical habits of mind* met all indicators of *computational thinking*, namely decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic thinking. Students with moderate *mathematical habits of mind* also meet all indicators of *computational thinking*. Students with low *mathematical habits of mind* are only able to two indicators of

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2023-11-12

Revision: 2023-12-03

Accepted: 2024-01-01

Published: 2024-01-12

Kata Kunci:

Computational Thinking; Mathematics Problems; Mathematical Habits of Mind,

Keywords:

Computational Thinking; Mathematical Habits of Mind

1. PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai dengan kemajuan pesat dalam digitalisasi dan komputerisasi, yang memasukkan komputasi, teknologi digital, dan konektivitas internet ke dalam kehidupan sehari-hari. Era digital ditandai dengan kemudahan berkomunikasi dan mendapatkan informasi. Pada era komputerisasi, penggunaan komputer secara signifikan telah meningkat, dan tugas-tugas yang sebelumnya dilakukan oleh manusia sekarang dilakukan oleh komputer. Pergeseran ini, sangat penting bagi peserta didik untuk meningkatkan pemikiran komputasi dan literasi digital, sehingga mereka dapat menghadapi dunia teknologi komputasi yang canggih seperti robotika, kecerdasan buatan (AI), dan *internet of things*. Akibatnya, perubahan yang cepat dalam persyaratan pekerjaan, terutama yang berkaitan dengan komputer, menunjukkan betapa pentingnya untuk mempersiapkan diri untuk peran baru di dunia kerja modern (Ansori, 2020).

Banyak negara telah mulai mengajarkan keterampilan *computational thinking* di sekolah mereka sebagai tanggapan terhadap pergeseran global menuju penggunaan teknologi yang luas dan pentingnya keterampilan ini. Inggris adalah negara pertama yang melakukannya, dengan memasukkan *computational thinking* ke dalam kurikulumnya pada tahun 2012 (Zahid, 2020). Banyak negara lain juga secara aktif melakukan penelitian tentang *computational thinking*. Tiga negara paling berpengaruh dalam penelitian mengenai CT adalah Amerika Serikat, Cina, dan Spanyol (Tekdal, 2021). Melalui berbagai cara, beberapa negara maju di Asia telah memasukkan *computational thinking* ke dalam kurikulum sekolah mereka. Cina, Korea, Taiwan, dan Hong Kong telah memasukkan *computational thinking* ke dalam kerangka pendidikan mereka (So et al., 2020). Singapura menerapkan pendekatan pragmatis dengan mengajarkan *computational thinking* dan pendidikan ilmu komputer sejak usia dini hingga dewasa (Seow et al., 2019).

Malaysia memasukkan *computational thinking* ke dalam kurikulumnya pada tahun 2017 dan secara signifikan meningkatkan keterampilan terkait dan penggunaan teknologi dalam pendidikan (Ung et al., 2022). Pengembangan *computational thinking* di Indonesia terkait erat dengan mata pelajaran Teknik Informatika dan Komputer (TIK), yang diajarkan di seluruh sistem pendidikan dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Kurikulum 2013 yang disempurnakan selama era Muhajir Efendy menjadikan informatika sebagai mata pelajaran pilihan di sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, dan kompetensi *computational thinking* ditetapkan sebagai kompetensi dasar (Zahid, 2020). Pada tahun berikutnya, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memasukkan kompetensi *computational thinking* ke dalam kurikulum merdeka dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas (Pujiharti et al., 2022).

Computational thinking adalah proses penyelesaian masalah dengan cara yang mirip dengan komputasi komputer (Wardani et al., 2022). Metode ini memungkinkan solusi yang sistematis dengan membagi masalah yang rumit menjadi bagian yang lebih sederhana (Lestari & Annizar, 2020). *Computational thinking* adalah teknik pembelajaran universal di banyak bidang, seperti matematika, yang diajarkan dari sekolah dasar hingga sekolah menengah. Peserta didik dalam matematika menghadapi banyak tantangan, yang mempersiapkan mereka untuk menghadapi situasi dunia nyata dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Akibatnya, *computational thinking* sangat penting untuk menyelesaikan masalah matematika secara efektif. OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) menyelenggarakan penilaian internasional yang dikenal sebagai PISA, yang menilai kemampuan peserta didik dari negara-negara yang berpartisipasi. Kemampuan literasi dalam membaca, matematika, sains, keuangan, dan *computational*

thinking adalah bagian dari tes PISA 2021 (Habibi & Suparman, 2020). Studi ini berfokus pada kemampuan *computational thinking*. Indonesia mendapat peringkat 69 dari 81 negara pada hasil PISA 2022, naik dari posisi 74 pada tahun 2018. Namun, Indonesia masih memiliki skor matematika lebih rendah dari literasi dan sains. Peserta didik Indonesia mendapat nilai rata-rata 366 dalam matematika, dibandingkan dengan rata-rata internasional 472. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia memiliki kemampuan *computational thinking* yang rendah, terutama dalam matematika.

Menurut hasil PISA 2022, kemampuan *computational thinking* dalam matematika sangat rendah dan menjadi urgensi dalam penelitian ini. Sangat penting untuk melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* peserta didik Indonesia, khususnya dalam bidang matematika. Penelitian ini akan memberikan informasi dan pemahaman yang berharga tentang kondisi kemampuan *computational thinking* peserta didik Indonesia saat ini. Hasilnya akan bermanfaat bagi penelitian selanjutnya yang dapat menindaklanjuti rendahnya kemampuan *computational thinking* tersebut.

Tiga domain digunakan dalam dunia pendidikan untuk menetapkan tujuan pembelajaran dan menilai hasil belajar: domain kognitif, yang berkaitan dengan pengetahuan peserta didik; domain afektif, yang berkaitan dengan sikap peserta didik; dan domain psikomotorik, yang berkaitan dengan keterampilan peserta didik. Peserta didik memiliki ranah afektif, yang mencakup sikap dan nilai, di dalam diri mereka (Hutapea, 2022). Aspek seperti karakter, emosi, perilaku, minat, dan nilai termasuk dalam wilayah ini (Paputungan & Paputungan, 2023). Domain afektif, yang sering disamakan dengan *soft skills* (Wahsun, 2023). *Soft skills* melibatkan pembentukan kecerdasan emosional

yang mencakup sifat-sifat seperti kepribadian, kepekaan sosial, komunikasi, kebiasaan, bahasa, keramahan, dan optimisme (Darma et al., 2020). Salah satu jenis *soft skills* adalah *habits of mind*. Oleh karena itu, *habits of mind* adalah salah satu aspek afektif yang dapat mendukung pembelajaran peserta didik.

Habits of mind merupakan soft skill penting bagi peserta didik yang mempelajari matematika (Nopriana et al., 2021). Sejalan dengan pendapat Umar & Nadra (2020) bahwa *habits of mind* perlu dilakukan dalam pembelajaran matematika yang memiliki fokus pada kemampuan berpikir yang berlandaskan pada prinsip penalaran yang akurat, kritis, logis, dan sistematis. *Habits of mind* juga dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tindakan produktif (Nurdiansyah et al., 2021). *Habits of mind* dalam konteks matematika disebut juga dengan *mathematical habits of mind*. Peserta didik yang memiliki *mathematical habits of mind* yang baik akan menyadari kegunaan dari pembelajaran matematika yang sedang mereka pelajari, memiliki rasa ingin tahu terhadap solusi dari berbagai masalah matematika, dan ulet juga percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika.

Habits of mind adalah kebiasaan perilaku yang dipelajari dengan sadar dan sengaja dalam periode tertentu melalui pembiasaan dan bukan bakat atau sifat bawaan (Fendrik, 2015). Peserta didik dapat terus berlatih untuk meningkatkan *mathematical habits of mind* mereka dengan membiasakan berpikir secara cerdas saat menghadapi masalah matematika. Guru sebagai pendidik dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan *mathematical habits of mind* salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan, strategi, atau media pembelajaran yang tepat.

Computational thinking menjadi pembahasan utama dalam penelitian ini didukung dengan urgensi rendahnya kemampuan *computational thinking* peserta didik usia 14-15 menurut hasil PISA, oleh karena itu penelitian ini akan menjabarkan deskripsi berupa analisis kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari *mathematical habits of mind*. Penelitian ini menggunakan *mathematical habits of mind* sebagai tinjauannya sehingga akan dimulai dengan mengategorikan peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan angket, untuk selanjutnya dideskripsikan kemampuan *computational thinking* mereka berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara peserta didik. Pengelompokan *habits of mind* peserta didik dalam tiga kategori tersebut sesuai dengan pendapat (Aziz, 2022). Belum ada penelitian yang membahas mengenai analisis kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari *mathematical habits of mind*. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan dan peneliti akan melakukan analisis tentang bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari *mathematical habits of mind*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif menurut merupakan penelitian yang meneliti suatu kondisi alami (*natural setting*) dan peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian. Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena atau gejala sosial dengan fokus pada gambaran lengkap secara keseluruhan daripada membaginya menjadi variabel yang saling berhubungan (Adlini et al., 2022). Selain itu, terdapat pula penelitian kualitatif yang menggunakan teknik pengumpulan data

berdasarkan konsep triangulasi (dari berbagai sumber) dan teknik analisis data bersifat induktif.

Penelitian ini menggunakan studi kasus. Menurut Creswell (2017), studi kasus adalah strategi kualitatif untuk mengkaji suatu hal dengan lebih mendalam, dibatasi oleh periode waktu tertentu, dan menggunakan berbagai macam sumber data. Penelitian ini menggunakan studi kasus karena fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen *computational thinking* apa saja yang dapat digunakan oleh peserta dengan baik berdasarkan tingkat *mathematical habits of mind* mereka dan tidak berfokus pada pengalaman individu peserta didik. Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari *mathematical habits of mind* tanpa adanya *treatment* tertentu dan dengan memanfaatkan berbagai sumber data, seperti instrumen tes, angket, wawancara, dan dokumentasi. Subjek Penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Kota Bandung. Tes *computational thinking* berisi 4 soal sesuai dengan indikator dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Angket *mathematical habits of mind* berisi 32 pernyataan sesuai dengan teori dan divalidasi ahli sebelum diujikan dengan pedoman skor angket empat pilihan jawaban sesuai pedoman Pratiwi & Imami (2022). Wawancara dilakukan semi terstruktur pada peserta didik kelas VIII SMP. Studi dokumentasi berupa hasil angket *mathematical habits of mind*, jawaban tes *computational thinking*, dokumentasi foto selama penelitian, dan catatan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Mathematical Habits of Mind Peserta Didik

Angket *mathematical habits of mind* terdiri dari 32 pernyataan yang terdiri atas 16 indikator habits of mind sesuai dengan teori dengan masing-masing indikator terdapat 2 pernyataan (1 positif dan 1 negatif). Kesesuaian pernyataan pada angket dengan indikator telah diperiksa oleh dosen pembimbing, diuji coba pada peserta didik, dan diperiksa oleh salah satu mahasiswa akhir psikologi. Pernyataan angket dilengkapi dengan 4 pilihan jawaban dalam skala likert, yakni STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju).

Hasil angket *mathematical habits of mind* adalah pembagian peserta didik kelas VIII menjadi tiga kategori berdasarkan penyusunan skor yang disesuaikan berdasarkan data sampel, terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Mathematical Habits of Mind

Kategori	Rentang Skor
Rendah	$x < 60,54\%$
Sedang	$60,54\% \leq x < 74,49\%$
Tinggi	$74,49\% \leq x$

Diperoleh data kategori peserta didik berdasarkan tabel di atas terdapat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, diperoleh data dari 33 peserta didik terdapat 6 peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi, 22 peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang, dan 5 peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah. Pada Tabel 3 disajikan temuan kemampuan *computational thinking* pada 33 peserta

didik pada setiap indikator berdasarkan rubrik tes dan kategorisasi *mathematical habits of mind* peserta didik.

Tabel 2. Data Hasil Kategori *Mathematical Habits of Mind*

Kategori <i>Mathematical Habits of Mind</i>	Subjek	Frekuensi	Persentase
Rendah	S10, S14, S17, S32, S33	5	15,15%
Sedang	S01, S02, S04, S05, S07, S08, S09, S11, S13, S15, S16, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28	22	66,67%
Tinggi	S03, S06, S12, S29, S30, S31	6	18,18%

Tabel 3. Temuan Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik berdasarkan *Mathematical Habits of Mind*

Kemampuan CT	Dekomposisi	Pengenalan Pola	Abstraksi	Berpikir Algoritma
Rendah	70%	80%	93,33%	64%
Sedang	60,39%	71,21%	84,85%	63,18%
Tinggi	58,33%	88,89%	77,78%	53,33%
Rata-rata	63%	80%	85%	60%

Berdasarkan data kategorisasi *mathematical habits of mind* pada Tabel 2, dipilih 6 peserta didik untuk dilakukan wawancara yang terdiri dari 2 peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi, 2 peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang, dan 2 peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih akurat kemampuan *computational thinking* peserta didik

tanpa adanya faktor dari luar seperti saat dilaksanakan tes. Subjek wawancara dipilih berdasarkan kesediaan peserta didik dan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Peserta didik yang diwawancara ada pada Tabel 4. Wawancara dilakukan hingga data yang ditemukan jenuh.

Tabel 4. Subjek Wawancara

No.	Subjek	Kategori <i>Mathematical Habits of Mind</i>
1	S29	Tinggi
2	S03	Tinggi
3	S05	Sedang
4	S01	Sedang
5	S33	Rendah
6	S17	Rendah

Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan *Mathematical Habits of Mind* Tinggi

Jawaban tes *computational thinking* peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi dilakukan analisis dan dikuatkan dengan hasil wawancara mereka. Tes *computational thinking* terdiri atas 4 soal sesuai dengan indikator, yakni nomor 1 untuk indikator dekomposisi (menguraikan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil), nomor 2 untuk indikator pengenalan pola (mengidentifikasi pola yang diberikan), nomor 3 untuk indikator abstraksi (mengutamakan aspek utama masalah dan mengabaikan detail yang dianggap tidak penting), dan nomor 4 untuk indikator berpikir algoritma (menjabarkan langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan). Soal tes *computational thinking* telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII.

Dari kedua subjek, S29 dan S03 pada keempat nomor soal tes *computational thinking* dan jawaban wawancara, mereka dapat memenuhi seluruh indikator *computational thinking* dengan baik. Pada jawaban tes terdapat beberapa kekurangan atau sedikit kekeliruan, namun saat wawancara, mereka dapat mengoreksi kesalahan dan menjelaskan penyelesaian masalah dengan baik.

Analisis tersebut dilakukan pada seluruh nomor soal untuk seluruh subjek penelitian berdasarkan kategori *mathematical habits of mind*. Berdasarkan tes dan wawancara peserta didik, kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi dapat memenuhi seluruh indikator *computational thinking* yang terdiri dari dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Sejalan dengan penelitian Pertiwi et al. (2023) bahwa semakin tinggi *habits of mind* maka akan menghasilkan kemampuan *computational thinking* peserta didik yang tinggi. Salah satu tandanya dengan terpenuhi seluruh indikator *computational thinking*.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator dekomposisi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Peserta didik dapat menjabarkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada wawancara dengan lengkap dan rinci. Hal ini sejalan dengan penelitian Alamudin et al. (2022) di mana *mathematical habits of mind* yang tinggi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator dekomposisi.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator pengenalan pola mampu menemukan pola dengan mudah dan tepat. Saat wawancara, peserta didik mampu menjelaskan dengan lengkap pola yang mereka temukan hingga menemukan jawaban dari permasalahan dengan baik. Pengenalan pola termasuk pada penggunaan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika. Sejalan dengan hasil penelitian Az-Zahra et al. (2022), bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur, maupun penalaran matematika dengan baik. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator pengenalan pola.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator abstraksi mampu fokus pada hal yang penting pada permasalahan. Saat wawancara, peserta didik mampu menjelaskan fokus permasalahan, jawaban yang mereka pilih, dan alasan. Peserta didik juga mampu memberikan contoh jawaban lainnya dan mengetahui bahwa jawaban pada soal tidak tunggal. Sejalan dengan penelitian Yuzalia et al. (2021), bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi dapat memahami inti permasalahan dengan baik. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator abstraksi.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator berpikir algoritma mampu menjabarkan langkah-langkah sistematis untuk memecahkan masalah dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Wathoni & Negara (2024), bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh

peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator berpikir algoritma.

Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan *Mathematical Habits of Mind* Sedang

Berdasarkan uraian mengenai *computational thinking* pada *mathematics habits of mind* sedang, jawaban tes *computational thinking* dan hasil wawancara peserta didik dianalisis. S01 dan S05 adalah subjek dengan *mathematical habits of mind* kategori sedang. Analisis seperti uraian sebelumnya dilakukan untuk setiap nomor pada setiap subjek dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara peserta didik, kemampuan *computational thinking*, peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang dapat memenuhi seluruh indikator *computational thinking* yang terdiri dari dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator dekomposisi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup baik, namun terdapat kekurangan pada jawaban tes. Saat wawancara, peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dan kekurangan mereka pada jawaban tes dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Alamudin et al. (2022) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan. Ada sedikit kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator dekomposisi, namun mereka bisa mengatasi kesulitan itu dan memenuhi indikator dengan baik.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator pengenalan pola mampu menemukan pola dengan baik. Saat wawancara, peserta didik mampu menjelaskan dengan baik pola yang mereka temukan hingga menemukan jawaban dari permasalahan dengan baik. Sejalan dengan penelitian Aprilia (2022), peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang dapat mengidentifikasi pola pada permasalahan. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi pada indikator pengenalan pola.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator abstraksi mampu fokus pada hal yang penting pada permasalahan. Peserta didik juga mampu memberikan contoh jawaban lainnya dan mengetahui bahwa jawaban pada soal tidak tunggal. Sejalan dengan penelitian Yuzalia et al. (2021) bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang dapat memahami inti permasalahan. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator abstraksi.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator berpikir algoritma mampu menjabarkan langkah-langkah sistematis untuk memecahkan masalah dengan baik. Peserta didik dapat menjelaskan kembali langkah-langkah untuk memecahkan masalah dan mengoreksi kesalahan dan kekurangan jawaban mereka saat tes dengan baik. Sejalan dengan penelitian Putri et al. (2021) bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang dapat menyusun strategi penyelesaian dan menyelesaikan masalah dengan langkah yang sistematis. Ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang pada indikator berpikir

algoritma, namun mereka dapat menjelaskan dan mengoreksi kesalahan pada jawaban dengan baik.

Oleh karena itu, meskipun peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi dan sedang memenuhi indikator yang sama, namun terdapat perbedaan pada kemudahan mereka dalam tiap indikator. Peserta didik dengan *mathematical habits of mind* tinggi tidak mendapati kesulitan dalam setiap indikatornya, sedangkan peserta didik dengan *mathematical habits of mind* sedang mendapat kesulitan pada indikator dekomposisi dan berpikir algoritma.

Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan *Mathematical Habits of Mind* Rendah

Berdasarkan uraian mengenai *computational thinking* pada *mathematics habits of mind* rendah, jawaban tes *computational thinking* dan hasil wawancara peserta didik dianalisis. S33 dan S17 adalah subjek dengan *mathematical habits of mind* kategori rendah. Analisis seperti uraian pada *mathematical habits of mind* tinggi dan sedang dilakukan untuk setiap nomor pada setiap subjek dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah. Berdasarkan tes dan wawancara peserta didik, kemampuan *computational thinking*, peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah hanya memenuhi dua indikator dekomposisi dan pengenalan pola, mereka tidak mampu memenuhi indikator abstraksi dan berpikir algoritma. Peserta didik tidak dapat menjelaskan dengan baik saat wawancara pada indikator abstraksi dan berpikir algoritma.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator dekomposisi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup baik, namun terdapat kekurangan pada jawaban tes. Saat wawancara, peserta didik

mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menjelaskan maksud jawaban mereka, dan mengoreksi kekurangan mereka pada jawaban tes dengan cukup baik. Sejalan dengan penelitian Pebriani (2021), terdapat peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah dan dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator dekomposisi, namun mereka bisa mengatasi kesulitan itu dan memenuhi indikator dengan cukup baik.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator pengenalan pola mampu menemukan pola dengan cukup baik. Saat wawancara, peserta didik mampu menjelaskan dengan cukup baik pola yang mereka temukan hingga menemukan jawaban dari permasalahan dengan benar. Sejalan dengan penelitian Aprilia (2022), terdapat peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah mampu mengidentifikasi pola. Tidak ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator pengenalan pola.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator abstraksi tidak mampu fokus pada hal yang penting pada permasalahan. Peserta didik tidak mampu memberikan contoh jawaban lainnya karena tidak paham fokus permasalahan. Sejalan dengan penelitian Yuzalia et al. (2021) bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah kesulitan dalam memahami inti permasalahan. Ada kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah sehingga mereka tidak mampu memenuhi indikator abstraksi.

Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator berpikir algoritma tidak mampu menjabarkan langkah-langkah sistematis untuk memecahkan masalah dengan baik. Pada wawancara, peserta didik bingung dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan, sehingga peserta didik tidak dapat merencanakan langkah-langkah yang perlu mereka lakukan untuk memecahkan masalah dengan baik. Sejalan dengan penelitian Alamudin et al. (2022) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan *mathematical habits of mind* rendah belum mampu mengidentifikasi strategi pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Peserta didik tidak mampu mengerjakan dengan baik pada soal yang membutuhkan rumus. Ada banyak kesulitan yang dialami oleh peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah pada indikator berpikir algoritma, sehingga mereka tidak memenuhi indikator ini.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* tinggi mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan *computational thinking*, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* sedang juga mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan *computational thinking*, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Peserta didik kategori sedang merasa kesulitan saat mengerjakan soal dengan indikator dekomposisi dan berpikir algoritma, namun mereka dapat mengatasi kesulitan itu dan memenuhi kedua indikator tersebut. Peserta didik dengan kategori *mathematical habits of mind* rendah hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan *computational thinking*, yaitu dekomposisi dan pengenalan pola. Saran untuk penelitian kedepannya adalah membuat bahan ajar untuk menyelesaikan

masalah matematis berdasarkan *mathematical habits of mind*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan peserta didik dalam usaha meningkatkan kemampuan *computational thinking* dan *mathematical habits of mind* peserta didik, serta menjadi referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Alamudin, R., Ratnaningsih, N., & Madawistama, S. T. (2022). Analisis Literasi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Self-Efficacy dan Habits of Mind. *PRISMA*, 11(2), 487. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2463>
- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (Computational Thinking) dalam Pemecahan Masalah. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 111–126. <https://doi.org/10.29062/dirasah.v3i1.119>
- Aprilia, A. (2022). *Analisis Kemampuan Pemodelan Matematis Ditinjau dari Mathematical Habits of Mind (MHoM) dan Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa SMA*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Aziz, A. (2022). *Pengaruh Habits of Mind Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Bandar Lampung..
- Az-Zahra, S. A., Zakiah, N. E., & Solihah, S. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Habits of Mind yang Berasal dari Keluarga Pengrajin Handicraft Rajapolah. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(3), 752–760.
- Creswell, J. W. (2017). *Reserch design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. California: Sage Publications.
- Darma, Y., Firdaus, M., & Irvandi, W. (2020). Soft Skills Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18(2), 225. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i2.1876>
- Fendrik, M. (2015). Analisis Kemampuan Habits of Mind Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 80–91. <https://doi.org/10.36706/jisd.v2i2.8613>
- Habibi, & Suparman. (2020). *Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21*. 6(1), 57–64. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/>
- Hutapea, R. H. (2022). Instrumen Evaluasi Non-Tes dalam Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif dan Psikomotorik. *Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristen Kontekstual*, 2(2), 151–165.

- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 45–55. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>
- Nopriana, T., Firmasari, S., & Martadiputra, B. A. P. (2021). Profile of Hard skills and Soft skills of Mathematics Education Students. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.24235/eduma.v10i1.6460>
- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis serta Habits of Mind Menggunakan Model Inquiry Learning dan Model Creative Problem Solving. *Sundayana, & Sritresna*, 10(1), 95–106.
- Paputungan, E., & Paputungan, F. (2023). Pendekatan dan Fungsi Afektif dalam Proses Pembelajaran. *Journal of Education and Culture (JEaC)*, 3(1), 57–65.
- Pebriani, N. A. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Habits of Mind pada Materi Program Linier di Kelas XI IPA MAN Kotawaringin Timur Tahun Pelajaran 2021/2022*. UIN Antasari.
- Pertiwi, L., Driana, E., Rahman Ghani, A. A., Edy Purwanto, S., & Ernawati. (2023). Pengaruh Kebiasaan Berpikir, Budaya Sekolah, dan Penggunaan TIK Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa. *Jae-Tamanss*, 1(01), 1–12.
- Pratiwi, A. F., & Imami, A. I. (2022). Analisis Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 403–410.
- Pujiharti, Y., Sari, L., & Agustin, A. (2022). Mengenal Computational Thinking (Salah Satu Kompetensi Baru dalam Kurikulum Merdeka 2022). *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28(4), 7–14. <https://doi.org/10.33503/paradigma.v28i4.2604>
- Putri, Yusmin, E., & Astuti, D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Persamaan Garis Lurus Dikaji Berdasarkan Habits of Mind. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 92–100.
- Seow, P., Looi, C.-K., How, M.-L., Wadhwa, B., & Wu, L.-K. (2019). Educational Policy and Implementation of Computational Thinking and Programming: Case Study of Singapore. In *Computational Thinking Education* (pp. 345–361). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6528-7_19
- So, H. J., Jong, M. S. Y., & Liu, C. C. (2020). Computational Thinking Education in the Asian Pacific Region. *Asia-Pacific Education Researcher*, 29(1), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00494-w>
- Tekdal, M. (2021). Trends and Development in Research on Computational Thinking. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6499–6529. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10617-w>
- Umar, W., & Nadra, W. S. (2020). Membangun Budaya Habits of Mind Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *PEDAGOGIK*, 6(1), 10–25.

- Ung, L. L., Labadin, J., & Mohamad, F. S. (2022). Computational Thinking for Teachers: Development of a Localised E-learning System. *Computers and Education*, 177. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104379>
- Wahsun. (2023). Implementasi Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hard Skills dan Soft Skill Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 503–507.
- Wardani, S. S., Susanti, R. D., & Taufik, M. (2022). Implementasi Pendekatan Computational Thinking Melalui Game Jungle Adventure Terhadap Kemampuan Problem Solving. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.35706/sjmev6i1.5430>
- Wathoni, M. H., & Negara, H. R. P. (2024). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran ditinjau dari habits of mind. *Journal of Didactic Mathematics*, 5(1), 57–69. <https://doi.org/10.34007/jdm.v5i1.2199>
- Yuzalia, Y., Nufus, H., & Hasanuddin, D. (2021). Analisis Newman’s Error Penyelesaian Soal-Soal Pada Materi Himpunan Berbasis Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Gaya Kognitif dan Habits of Mind. *Journal for Research in Mathematics Learning* p, 4(2), 113–122.
- Zahid, M. Z. (2020). Telaah Kerangka Kerja PISA 2021: Era Integrasi Computational Thinking dalam Bidang Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 706–713.