

Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik dengan Kecerdasan Logis Matematis Tinggi dan Sedang dalam Menyelesaikan *Bebras Task*

Kharisma Dwisinta Putri¹, Rini Setianingsih^{2*}

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n1.p118-128>

Article History:

Received: 13 July 2024

Revised: 4 September
2024

Accepted: 25 October
2024

Published: 21 January
2025

Keywords:

computational thinking
ability, logico-
mathematical intelligence,
bebras task

*Corresponding author:

rinisetianingsih@unesa.ac.
.id

Abstract: Indonesia's Minister of Education and Culture determined *Merdeka Belajar Kampus Merdeka* Curriculum) in 2019. Computational thinking is one of the skills that supports curriculum development in science and technology. *Bebras tasks* can be used to practice computational thinking. The research aims to describe the computational thinking abilities of students with high and medium mathematical and logical intelligence in completing bebras tasks. The research method is qualitative descriptive. Instruments in research are logico-mathematical intelligence tests, mathematical ability tests, computational thinking tasks, and interview guides—data analysis through data condensation, data presentation, and conclusions. The subjects in the research are students in class XI SMA Negeri 4 Kediri, one student with high and medium mathematical logical intelligence. The research results show that students with high logico-mathematical intelligence can answer entirely and in detail because they always give reasons that support indicators of problem decomposition, pattern recognition, algorithmic thinking, abstraction, and generalization. Meanwhile, students with medium logico-mathematical intelligence can answer well but do not complete the problem decomposition indicator and have less understanding of questions, so there are errors in calculations on the pattern recognition indicator. Based on the research results, the researcher hopes educators introduce *Bebras tasks* in mathematics learning to improve computational thinking.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh terhadap pendidikan di semua jenjang yang menuntut dunia pendidikan untuk mendesain kurikulum pembelajaran sehingga siswa mempunyai keterampilan agar dapat bersaing secara global (Cahdriyana & Richardo, 2020). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makarim, menetapkan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka atau yang disingkat dengan MBKM di tahun 2019. Kurikulum MBKM terdiri atas dua konsep yaitu “Merdeka Belajar” dan “Kampus Merdeka” (Vhalery dkk, 2022). Profil pelajar pancasila pada kurikulum merdeka memiliki ciri yaitu: beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, berkebhinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif (Kemendikbud, 2024). Salah satu keterampilan untuk memperkuat profil pelajar pancasila adalah dengan berpikir komputasional karena berpikir komputasional melatih berpikir secara logis, matematis, kreatif, dan terstruktur (Juldial & Haryadi, 2024). Berdasarkan penjelasan sebelumnya maka salah satu keterampilan yang mendukung

kurikulum dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah kemampuan berpikir komputasional (Fajar dkk, 2023; Mubarokah dkk, 2023).

Kemampuan berpikir komputasional penting untuk dikuasai karena dapat membantu mengembangkan berpikir kreatif, analitis, dan kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan kompleks (Christi & Rajiman, 2023). Berpikir komputasional merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik (Doleck dkk, 2017; Fajar dkk, 2023). Berpikir komputasional adalah keterampilan kognitif untuk menjelaskan pola, menyelesaikan masalah kompleks menjadi lebih sederhana, serta menyusun langkah-langkah dalam membuat solusi (Mubarokah dkk, 2023). Berpikir komputasional adalah berpikir secara rekursif seperti sebuah mesin komputer yang melibatkan pemecahan masalah, perancangan sistem, dan pemahaman perilaku manusia dengan memanfaatkan konsep dasar pada ilmu komputer (Wing, 2006). Maka dapat disimpulkan bahwa berpikir komputasional adalah keterampilan kognitif sebagaimana sebuah komputer dengan merumuskan dan menyusun solusi.

Berpikir komputasional menjadi kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan pendidik sebagai fasilitator dapat memperkenalkan berpikir komputasional dalam pembelajaran (Zamzami dkk, 2020). Namun fakta di lapangan tentang kemampuan berpikir komputasional masih jauh dari harapan. Penelitian oleh Fajar dkk (2023) dan Huda dkk (2023) mengatakan bahwa permasalahan di lingkup SMK belum menguasai kemampuan berpikir komputasional karena belum adanya peserta didik yang berhasil memenuhi nilai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional di Indonesia masih tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan, salah satunya dengan melatih penggunaan *bebras task* dalam pembelajaran.

Bebras task merupakan sebutan dari sekumpulan soal yang dilombakan dalam *Bebras Challenge*. *Bebras Challenge* merupakan kompetisi yang erat kaitannya dengan melatih kemampuan berpikir komputasional (TOKI, 2016). Materi matematika yang terdapat dalam *bebras task* banyak berisi tentang materi peluang dan perbandingan. Meskipun begitu, soal-soal dalam *bebras task* dapat dijawab tanpa perlu belajar materi tersebut. Pada intinya *bebras task* memuat soal yang didasari oleh matematika dan logika. Mendengar kata logika, maka hal yang menjadi fokus utama dalam lingkup pendidikan adalah kecerdasan logis matematis peserta didik. Kecerdasan logis matematis menjadi salah satu kecerdasan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika (Hasanah dkk, 2021; Mukarromah, 2019; Rahmadani dkk, 2023). Kecerdasan logis matematis adalah kemampuan mengolah angka dengan menggunakan penalaran atau logika sehingga peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi akan lebih mudah memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah (Rahmadani dkk, 2023).

Kecerdasan logis matematis menjadi salah satu penyebab dalam perubahan kualitas pendidikan di Indonesia. Hal ini didasari dari hasil Programme for International Student Assesment (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa skor rata-rata pada kemampuan matematika di Indonesia adalah 366 dari skor rata-rata internasional 472 (OECD, 2022). Penilaian kemampuan matematika pada penilaian PISA tidak hanya mengenai kemampuan

berhitung, tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah (Fauji dkk, 2022). Kemampuan matematika yang rendah pada data PISA didukung oleh hasil rapor pendidikan Indonesia tahun 2023 yang menunjukkan bahwa Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) semua jenjang pendidikan SD, SMP, dan SMA masih dalam kategori sedang. Terlebih pula hanya jenjang SMA sederajat yang mengalami penurunan pada salah satu komponen AKM (Kemdikbud, 2023). Berdasarkan uraian yang telah disampaikan maka perlu adanya pembahasan lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana gambaran tentang kemampuan berpikir komputasional dengan kecerdasan logis matematis pada siswa jenjang SMA. Pada penelitian ini hanya akan diteliti mengenai siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan sedang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan matematika peserta didik kelas XI di SMA Negeri 4 Kediri. Selanjutnya akan dipilih siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan sedang melalui kategori penilaian Kurikulum Merdeka (2022) pada tabel berikut.

Tabel 1. Kategori Penilaian Kurikulum Merdeka

No.	Rentang	Kategori Kemampuan
1.	$85 < \text{skor} \leq 100$	Tinggi
2.	$65 < \text{skor} \leq 85$	Sedang
3.	$0 < \text{skor} \leq 65$	Rendah

Peneliti memilih dua peserta didik berdasarkan kategori pada Tabel 1 di atas yaitu satu peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan satu peserta didik dengan kecerdasan logis matematis sedang yang memiliki kemampuan matematika setara untuk menjadi subjek penelitian. Kemampuan matematika setara dapat dilihat dari hasil tes kemampuan matematika dengan skor sama atau selisih kurang dari lima. Selanjutnya, subjek penelitian akan mengerjakan satu soal lagi sebagai tugas utama kemampuan berpikir komputasional. Pada teknik analisis data, peneliti akan melakukan triangulasi metode untuk membuktikan kebenaran data dengan cara membandingkan informasi atau data yang diperoleh dari tugas kemampuan berpikir komputasional dengan hasil wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 35 siswa kelas XI-1 dengan jumlah siswa perempuan sebanyak 22 dan jumlah siswa laki-laki sebanyak 13. Pemberian tes kecerdasan logis matematis sebagai tes 1, dan tes kemampuan matematika sebagai tes 2 digunakan untuk pemilihan subjek penelitian. Peneliti mendapatkan dua subjek yang dianalisis dengan kemampuan matematika yang setara yaitu satu peserta didik yang memiliki kecerdasan logis tinggi dan satu peserta didik yang memiliki kecerdasan logis sedang yang akan ditampilkan pada table berikut.

Tabel 2. Subjek Penelitian

No.	Kode Nama	Kode Subjek	L/P	Skor Tes 1	Skor Tes 2	Kategori
1.	MZA	LT	P	90	80	Tinggi
2.	NPN	LS	P	80	80	Sedang

Keterangan:

LT : Subjek yang berkategori memiliki kecerdasan logis tinggi

LS : Subjek yang berkategori memiliki kecerdasan logis sedang

Data penelitian didapatkan melalui jawaban tertulis dari tugas berpikir komputasional dan wawancara. Wawancara subjek penelitian tersimpan dalam rekaman audio dan diubah ke bentuk transkrip untuk memudahkan dalam memahami hasil wawancara. Terdapat tiga bagian data hasil wawancara yang disajikan pada pelabelan sebagai berikut.

$$\frac{(P/S)}{1} \cdot \frac{(LT/LS)}{2} \cdot \frac{(1, 2, 3...)}{3}$$

Keterangan:

1 : Menunjukkan peneliti (P) atau subjek penelitian (S)

2 : Menunjukkan subjek dengan kecerdasan logis tinggi (LT) dan sedang (LS)

3 : Menunjukkan urutan pertanyaan atau jawaban subjek (1, 2, 3, ...)

Data jawaban tertulis yang didapatkan dari hasil mengerjakan tugas berpikir komputasional juga dibuatkan pelabelan untuk jawaban yang menjelaskan bagian indikator. Pengkodean indikator berpikir komputasional disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Pengkodean Indikator Berpikir Komputasional

No.	Berpikir Komputasional	Indikator	Kode
1.	Dekomposisi Masalah	Dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	D
2.	Pengenalan Pola	Dapat mengidentifikasi pola, persamaan, dan hubungan pada soal dengan benar.	PP
3.	Berpikir Algoritmis	Dapat merencanakan dan memperkirakan langkah logis untuk menemukan solusi yang tepat.	A
4.	Abstraksi dan Generalisasi	Dapat menyimpulkan dan membuat pola penyelesaian pada permasalahan.	AG

Data ini berupa gambar yang telah dipindai dari jawaban tertulis oleh setiap subjek penelitian yang terdiri atas tiga bagian sebagai berikut.

$$\frac{(LT/LS)}{1} \cdot \frac{(D/A/PP/AG)}{2} \cdot \frac{(1,2,3,...)}{3}$$

Keterangan:

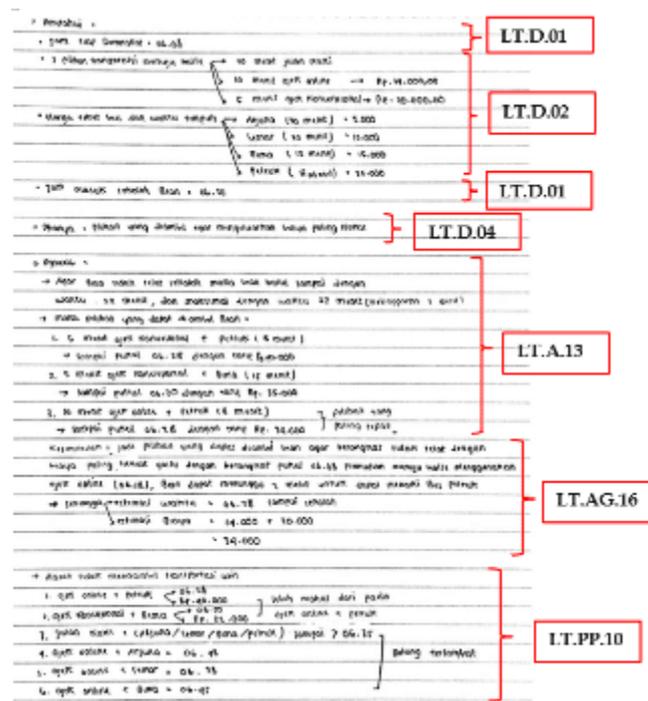
1 : Menunjukkan lembar jawaban subjek dengan kecerdasan logis tinggi (LT) dan sedang (LS).

2 : Menunjukkan indikator berpikir komputasional.

3 : Menunjukkan jawaban subjek pada pertanyaan ke-n (1, 2, 3, ...) dari peneliti.

Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik dengan Kecerdasan Logis Matematis Tinggi

Berikut ini adalah lembar jawaban yang dikerjakan oleh LT.



Gambar 1. Lembar Jawaban LT

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada LT terkait gambar di atas.

P.LT.01 : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

S.LT.01 : Informasi mengenai Bian harus ke sekolah tetapi ia terlambat bangun jadi Bian harus menaiki transportasi yang sehemat mungkin dan waktunya yang cukup sebelum masuk sekolah karena motor Bian yang ada di bengkel.

P.LT.02 : Ada lagi?

S.LT.02 : Informasi mengenai jam keberangkatan bus dan juga... dan juga apa... dan juga mengenai waktu Bian dari rumah ke halte menaiki ojek atau jalan kaki dan juga waktu pemberangkatan bus.

P.LT.03 : Ada kesulitan saat memahami soal?

S.LT.03 : Tidak mengalami kesulitan.

P.LT.04 : Lalu permasalahan apa yang ingin diselesaikan dalam soal?

S.LT.04 : Permasalahannya Bian karena telat bangun tapi harus ke sekolah dengan waktu yang cukup. Lalu bagaimana Bian mengeluarkan uang sehemat mungkin tapi waktunya cukup sampai ke sekolah.

P.LT.10 : Kenapa memilih langkah itu?

S.LT.10 : Karena mengurutkan aja dari permasalahannya kan Bian permasalahannya bangun terlambat terus kemudian ada jam waktu telat datang ke sekolah dan diberi toleransi lima menit. Kalau Bian terlambat kan tidak bisa mengikuti ujian matematika sedangkan motor Bian lagi ada di bengkel jadi harus menyeleksi waktunya dulu terus kemudian dipilih mana transportasi yang cocok dan tidak terlambat jika dinaiki Bian terus juga disesuaikan dengan harga yang murah.

P.LT.13 : Terus langkah selanjutnya apa?

S.LT.13 : Langkah kalau saya kan ini kan Bian terlambat pukul eh Bian siap berangkat pukul enam lebih delapan menit kemudian Bian harus ke halte dan kemudian baru ke sekolah jadi tu waktunya Bian hanya memiliki waktu dua puluh dua menit dan maksimal dua puluh tujuh menit karena kelonggaran lima menit. Jadi Bian itu bisa memilih ojek konvensional dan Petruk terus ojek konvensional dan Bima terus ojek online dan Bis Petruk untuk agar tidak terlambat karena pilihan selain itu Bian itu terlambat meskipun harganya murah.

P.LT.16 : Dari ketiga pilihan kamu tadi hasilnya seperti apa?

S.LT.16 : Hasilnya dari ketiga pilihan yang saya ambil ini jawaban yang paling tepat dan harga yang paling murah tapi tidak terlambat itu kan bangunnya jam enam lebih delapan menit terus naik ojek online sepuluh menit jadi waktunya enam lebih delapan belas menit jadi Bian harus menunggu dua menit untuk dapat menaiki Bus Petruk terus Bian menaiki Petruk selama delapan menit jadi sampai sekolah pukul enam lebih dua puluh delapan menit dengan tarif tiga puluh empat ribu.

Pada bagian dekomposisi masalah LT menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Informasi pada lembar tertulis tersebut di antaranya keterlambatan Bian yang baru siap berangkat pukul enam lebih delapan menit dengan jam masuk sekolah pukul enam lebih tiga puluh menit, tiga pilihan transportasi untuk ke halte beserta waktu dan harga yang dikeluarkan, dan empat pilihan bus untuk ke sekolah beserta lamanya perjalanan dan harga tiket. LT menuliskan informasi terkait permasalahan yang ditanyakan yaitu pemilihan bus yang akan dinaiki Bian agar tidak terlambat dengan harga sehemat mungkin. Pada data wawancara LT hanya mengatakan informasi secara umum tanpa ada rincian waktu dan biaya yang diperlukan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kamil, dkk (2021) yang mengatakan bahwa subjek dengan kategori baik dapat menuliskan informasi yang diperlukan dalam bentuk yang mudah dipahami. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional tinggi dapat menuliskan dan mengatakan informasi dan permasalahan dengan kalimat yang jelas.

Pada bagian pengenalan pola LT menuliskan semua pilihan transportasi satu per satu dari rumah Bian ke halte baik jalan kaki, ojek online, dan ojek konvensional untuk mengeliminasi waktu yang dianggap melebihi jam masuk sekolah yaitu pukul enam lebih tiga puluh menit. Pada data wawancara LT mengatakan bahwa hubungan antara informasi dan permasalahan adalah mengenai waktu dijelaskan lagi LT ingin menyeleksi waktu yang ia anggap melebihi jam masuk sekolah Bian. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional tinggi dapat menggunakan konsep atau informasi yang sesuai dengan soal.

Pada bagian berpikir algoritmis LT dapat menuliskan langkah setelah tahap menyeleksi waktu pada indikator sebelumnya. LT menuliskan sisa waktu yang cukup untuk Bian gunakan dari rumah ke sekolah dan LT juga menuliskan tiga pilihan transportasi yang dapat Bian ambil sesuai sisa waktu yang telah dihitung lengkap dengan waktu dan harga tiap pilihan. Pada data wawancara LT juga mengatakan bahwa sisa waktu berangkat adalah dua puluh dua menit dengan toleransi maksimal dua puluh tujuh menit. Selain itu LT juga mengatakan tiga pilihan transportasi yang dapat Bian gunakan, namun pada wawancara LT tidak mengatakan secara rinci mengenai waktu dan harganya. Meskipun begitu hasil tersebut membuktikan bahwa LT dapat menjelaskan indikator berpikir algoritmis. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional tinggi dapat menyelesaikan soal melalui langkah-langkah yang benar. Selain itu penelitian oleh Kamil, dkk (2021) juga mengatakan bahwa subjek dengan kategori baik dapat menjelaskan langkah penyelesaian dengan benar.

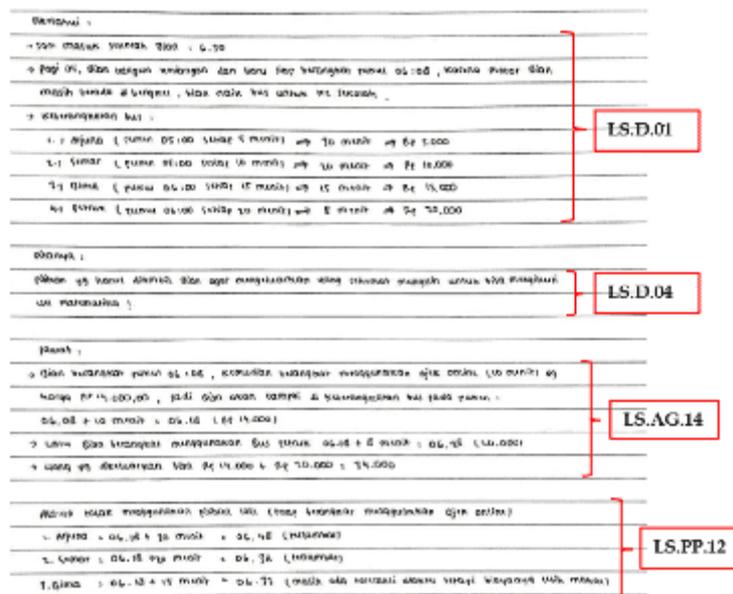
Pada bagian abstraksi dan generalisasi LT dapat menuliskan pilihan akhir yang diambil dari tiga pilihan sebelumnya. LT menuliskan waktu mulai dari Bian siap berangkat sampai waktu sampai ke sekolah lengkap dengan biaya yang dikeluarkan dari ojek online dan Bus Petruk. Pada data hasil wawancara LT juga mengungkapkan seperti yang tertulis pada lembar jawaban yaitu pilihan kesimpulan akhir yang menaiki ojek online dan Bus Petruk

lengkap dengan waktu dan biaya yang dikeluarkan yaitu tiba pukul enam lebih dua puluh delapan menit dengan biaya tiga puluh empat ribu rupiah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kamil, dkk (2021) yang mengatakan bahwa subjek dengan kategori baik dapat menentukan solusi dengan tepat. Selain itu, penelitian oleh Lestari dan Annizar (2020) juga mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional tinggi dapat menuliskan dan menyimpulkan hasil akhir dengan benar.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka LT dapat menjelaskan jawaban pada semua indikator berpikir komputasional. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Kamil, dkk (2021) yang menyatakan bahwa peserta didik pada kategori baik dan sangat baik menjawab semua indikator berpikir komputasional. Selain itu pembahasan mengenai hasil analisis sebelumnya juga telah sesuai pada penelitian oleh Nurvitalia, dkk (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat menjelaskan jawaban pada indikator dekomposisi, pengenalan pola, algoritmis, serta abstraksi dan generalisasi dalam menyelesaikan bebras task.

Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik dengan Kecerdasan Logis Matematis Sedang

Berikut ini adalah lembar jawaban yang dikerjakan oleh LS.



Gambar 2. Lembar Jawaban LS

Pada bagian wawancara diberi kotak merah untuk menjawab kesesuaian dengan kode pada gambar di atas. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada LT terkait gambar di atas.

P.LS.01 : Informasi apa yang kamu dapat dari soal?

S.LS.01 : Jadi saya itu memahami informasi ini kan dari jam masuk Bian pukul setengah tujuh dengan toleransi waktunya lima menit nah terus pada saat itu motor Bian itu sedang mengalami kendala dan dia juga waktu itu bangun kesiangan dan baru siap pada pukul enam lebih delapan menit terus Bian itu memiliki tiga pilihan agar sampai ke halte yaitu dengan jalan kaki, ojek online, dan menggunakan jasa konvensional.

P.LS.04 : Terus permasalahan apa yang ada di soal?

S.LS.04 : Permasalahannya karena Bian bangun kesiangan tetapi dia juga harus sampai ke sekolah tepat waktu untuk bisa mengikuti ulangan harian matematika tetapi dia harus mengeluarkan uang sehemat mungkin.

P.LS.12 : Setelah itu langkah berikutnya apa?

S.LS.12 : Itu kan saya memilih ojek online kemudian memilih keberangkatan bis nya itu untuk sampai ke sekolah jadi saya menghitung dari bis arjuna, semar, bima, dan petruk. nah menurut saya yang paling tepat itu petruk karena bian kan berangkat sudah pukul enam lebih delapan menit terus berangkat menggunakan ojek online dengan waktu sepuluh menit itu nah jadinya Bian sampai ke haltenya pada pukul enam lebih delapan belas terus harus menunggu dua menit ini menggunakan bus petruk terus hasilnya Bian itu sampai ke sekolah pada pukul enam lebih dua delapan jadi itu masih tersisa waktu. Engga terlambat begitu maksudnya jadi bian bis mengikuti ulangan harian matematika dengan waktu enam lebih dua delapan dan mengeluarkan uang tiga puluh empat ribu. kalau yang lainnya itu saya hitung dari bis arjuna kan ini sudah menggunakan ojek online tadikan jadinya enam delapan belas ditambah tiga puluh menit yaitu enam empat delapan jadinya terlambat kalau ke sekolah. Semar juga begitu enam delapan belas ditambah dua puluh menit jadinya enam tiga delapan juga terlambat. Kalau Bima ini sebenarnya masih punya waktu dua menit untuk toleransinya itu tapi menurut saya ya lebih itu an petruknya.

P.LS.14 : Jadi dari hasil dan kesimpulan dari jawaban tadi apa?

S.LS.14 : Bian harus naik ojek online ke haltenya terus pilih petruk jadi nanti sampai ke sekolah enam lebih dua puluh delapan menit dan harganya tiga puluh empat ribu.

Pada bagian dekomposisi masalah LS dapat menuliskan informasi dan permasalahan yang ada dengan baik meskipun terdapat informasi yang belum LS tulis, namun dapat dilengkapi saat wawancara yaitu mengenai tiga pilihan transportasi Bian dari rumah ke halte. Namun demikian, pada data wawancara LS tidak mengatakan informasi mengenai pilihan bis beserta waktu dan harga seperti yang tertulis pada lembar jawaban sehingga tetap terdapat kelebihan dan kekurangan dari data tertulis dan data wawancara. Berdasarkan hasil tersebut, LS memahami informasi. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil data tertulis dan data wawancara. Apabila terdapat kekurangan pada informasi data tertulis LS melengkapi melalui wawancara, begitupun sebaliknya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional sedang dapat menuliskan sekilas mengenai informasi yang diketahui pada soal. Namun demikian, LS dapat menuliskan permasalahan yang ditanyakan dengan benar.

Pada bagian pengenalan pola LS dapat menyebutkan alasan tidak memakai Bis Arjuna, Bis Bima, dan Bis Semar berdasarkan waktu yang telah LS hitung saat tiba di sekolah. Namun alasan yang dituliskan LS hanya dihitung apabila menggunakan Bian menaiki ojek *online* untuk sampai ke halte. Hal tersebut diungkapkan pada saat wawancara karena LS melihat biaya menaiki ojek *online* lebih murah dari pada ojek konvensional sehingga ia langsung mengambil keputusan untuk tidak menaiki ojek konvensional. LS kurang cermat dalam memilih transportasi ke halte sehingga LS hanya mengambil keputusan sesuai intuisi tanpa menghitungnya terlebih dahulu. Pada faktanya terdapat dua peluang yang dapat diambil apabila menggunakan ojek konvensional. Namun demikian, LS mengatakan sesuai dengan pemahamannya sama seperti ketika ia mengerjakan di lembar jawaban. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional sedang dapat menjelaskan tahapan dalam menyelesaikan soal walaupun kurang sempurna.

Tidak terdapat jawaban LS yang menjelaskan indikator berpikir algoritmis. Berdasarkan analisis melalui data hasil wawancara terlihat bahwa LS tidak mengatakan pilihan transportasi dari rumah ke halte dan pilihan bus dari halte ke sekolah yang dapat

dijadikan sebagai peluang Bian untuk tiba sebelum jam masuk sekolah pukul setengah tujuh. Pada bagian abstraksi dan generalisasi LS dapat menuliskan hasil kesimpulan jawaban dengan tepat dan rinci disertai waktu dan harga yang dikeluarkan mulai berangkat dari rumah sampai tiba di sekolah. Namun LS tidak menuliskan kata awal sebagai penegasan kalimat kesimpulan seperti jadi, oleh karena itu, dengan demikian, dan sebagainya. Pada data wawancara LS dapat mengatakan hasil kesimpulan dengan benar yaitu pemilihan ojek online dan Bis Petruk dengan biaya pengeluaran tiga puluh empat ribu rupiah, namun LS hanya mengatakan sebatas hasil akhir tanpa adanya rincian waktu dan biaya mulai dari rumah hingga ke sekolah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan berpikir komputasional sedang hanya menuliskan kesimpulan sesuai konsep. Hal tersebut menjadikan LS kurang memperhatikan hal-hal kecil seperti penggunaan kata awal sebagai penegas kesimpulan.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka LS dapat menjelaskan jawaban pada tiga indikator pada berpikir komputasional. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Nuvitalia, dkk (2022) mengatakan bahwa peserta didik yang memiliki kecerdasan logis sedang dapat menjawab pada tiga indikator berpikir komputasional. Selain itu hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Lestari dan Annizar (2020) yang mengatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir komputasional sedang dapat menuliskan dan menjelaskan tahapan untuk menyelesaikan soal menggunakan informasi yang sesuai dengan soal meskipun pada tahap akhir kurang menyebutkan hasil penyelesaian yang sempurna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berpikir komputasional pada peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi yaitu peserta didik dapat menuliskan dan mengatakan informasi yang diketahui dan menyebutkan permasalahan dengan lengkap. Selain itu, peserta didik dapat menuliskan dan mengatakan alasan tidak menggunakan alternatif lain sebagai upaya penyelesaian waktu. Peserta didik juga dapat menuliskan dan mengatakan peluang yang dapat dipilih disertai alasan. Disamping itu, peserta didik dapat menuliskan dan mengatakan hasil akhir kesimpulan dengan benar disertai rincian alasan dari suatu tempat ke tempat lainnya. Oleh karena itu, peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi menuliskan jawaban dengan baik karena selalu diberi alasan yang mendukung.

Berpikir komputasional pada peserta didik dengan kecerdasan logis matematis sedang yaitu peserta didik dapat menuliskan dan mengatakan informasi yang diketahui serta menyebutkan permasalahan dengan benar, namun informasi yang ditulis masih kurang lengkap karena terdapat salah satu informasi penting yang belum disebutkan. Selain itu, peserta didik dapat menuliskan dan mengatakan alasan tidak menggunakan alternatif lain, namun kurang lengkap karena tidak menghitung setiap kemungkinan. Disamping itu, peserta didik tidak dapat menuliskan dan mengatakan peluang lain yang dapat digunakan karena langsung menghitung hasil akhir. Meskipun demikian, peserta didik dapat

mengatakan hasil akhir kesimpulan dengan benar, namun peserta didik kurang lengkap dalam menuliskan hasil akhir karena tidak menggunakan kata penekan kesimpulan. Oleh karena itu, peserta didik dengan kecerdasan logis sedang menuliskan jawaban dengan baik, namun tidak terlalu lengkap dan kurang teliti dalam memahami soal sehingga ada yang salah hitung.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi pendidik dan calon pendidik dalam memperkenalkan dan mengimplementasikan bebras task pada pembelajaran matematika. Peneliti lain dapat membandingkan penelitian ini dengan tinjauan yang berbeda misalnya kemampuan matematis, kemandirian belajar, gaya belajar, dan lain sebagainya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak UNESA yang telah menerbitkan jurnal MathEdunesa, sehingga penelitian ini dapat disebarluaskan kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Christi, S. R. N., & Rajiman, W. (2023). Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 5(4), 12590–12598. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2246>
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2022). *Petunjuk Teknis PKM - Gagasan Futuristik Tertulis*. <https://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/wp-content/uploads/2022/03/10.-PKM-GFT.pdf>
- Doleck, T., Bazelais, P., Lemay, D. J., Saxena, A., & Basnet, R. B. (2017). Algorithmic Thinking, Cooperativity, Creativity, Critical Thinking, and Problem Solving: Exploring The Relationship between Computational Thinking Skills and Academic performance. *Journal of Computers in Education*, 4(4), 355–369. <https://doi.org/10.1007/s40692-017-0090-9>
- Fajar, M., Putra, K. P., Edy, M. R., Wahyuni, M. S., & Jamaluddin. (2023). Pengembangan Kemampuan Computational Thinking Siswa SMK Negeri 5 Gowa melalui Program Pelatihan Bebras Challenge. *Jurnal Kreativa: Kemitraan Responsif Untuk Aksi Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 80–86.
- Fauji, T., Sampoerna, P. D., & Hakim, L. El. (2022). Penilaian Berpikir Komputasi Sebagai Kecakapan Baru dalam Literasi Matematik. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Negeri Alauddin Makassar*.
- Hasanah, A. R., Mulbar, U., & Ruslan. (2021). Pengaruh Metakognisi, Kecerdasan Logis Matematis, dan Disposisi Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri di Kecamatan Somba Opu. *Doctoral Dissertation*, Universitas Negeri Makassar.
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 136–144. <https://journal.uin.ac.id/ajie/article/view/971>
- Kamil, M. R., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada Materi Pola Bilangan. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 259–270.
- Kemdikbud. (2023). Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2023. *Merdeka Belajar*. <https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login>
- Kemendikbud. (2024). *Profil Pelajar Pancasila*. di akses pada tanggal 24 April 2024. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/profil-pelajar-pancasila>
- 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>
- Mubarokah, H. R., Pambudi, D. S., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Jatmiko, D. D. H. (2023). Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 343. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.8013>

- Mukarromah, L. (2019). Kecerdasan Logis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika melalui Problem Posing pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Nurul Huda Mojokerto. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 14(8), 16–22.
- Nuvitalia, D., Saptaningrum, E., Ristanto, S., & Putri, M. R. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Komputasional (Computational Thinking) Siswa SMP Negeri Se-Kota Semarang Tahun 2022. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 211–218. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.12794>
- OECD. (2022). *PISA Result: Comparing Countries' and Economics' Performance in Mathematics*. diakses pada 12 Februari 2024. https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_9149c2f5-en#page2
- Rahmadani, A., Rusdi, R., Risnawita, R., & Rahmat, T. (2023). Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kecerdasan Intrapersonal terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal on Education*, 6(1), 6746–6759.
- TOKI. (2016). *Tantangan Bebras Indonesia*. diakses pada 10 Februari 2024. <https://bebras.or.id/v3/>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Zamzami, E. M., Tarigan, J. T., Zandrato, N., Muis, A., Yoga, A. P., & Faisal, M. (2020). Exercising the Students Computational Thinking Ability Using Bebras Challenge. *Journal of Physics: Conference Series*, 1566(1), 012113. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1566/1/012113>