

**PROFIL BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL AKM NUMERASI
DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER****Fajar Wahyu Hidayat**Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: fajar.18018@mhs.unesa.ac.id**Ismail**Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: ismail@unesa.ac.id**Abstrak**

Pada saat ini dunia pendidikan telah memasuki era abad ke-21, dimana semua kemampuan yang akan dimiliki siswa semuanya berorientasi pada kemampuan yang bernama “*The Four C’s*” atau 4C, kemampuan tersebut yaitu *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana gambaran berpikir kritis siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi. Penelitian ini mengambil dua orang subjek yang memiliki jenis kelamin yang sama, tingkat kemampuan matematika yang setara, dan gaya kognitif yang berbeda. Data berpikir kritis dan data hasil wawancara dikumpulkan menggunakan tes kemampuan matematika, angket gaya kognitif, dan pedoman wawancara melalui tes tulis dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa *visualizer* mampu memenuhi semua kategori berpikir kritis dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi, yaitu kategori klarifikasi, asesmen, inferensi, dan strategi, sedangkan siswa *verbalizer* hanya mampu memenuhi beberapa kategori berpikir kritis saja, yaitu kategori asesmen dan inferensi.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, AKM Numerasi, Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*.

Abstract

At this time the world of education has entered the era of the 21st century, where all the abilities that students will have are all oriented to the ability called “*The Four C’s*” or 4C, these abilities are *critical thinking*, *creativity*, *communication*, and *collaboration*. This study aims to describe how the critical thinking picture of students who have *visualizer* cognitive style and *verbalizer* cognitive style in solving AKM Numeration questions. This study took two subjects who had the same gender, the same level of mathematical ability, and different cognitive styles. Critical thinking data and interview data were collected using a mathematical ability test, cognitive style questionnaire, and interview guidelines through written tests and interviews. The results of this study indicate that *visualizer* students are able to meet all categories of critical thinking in solving AKM Numeration questions, namely the categories of clarification, assessment, inference, and strategy, while *verbalizer* students are only able to meet several categories of critical thinking, namely the category of assessment and inference.

Keywords: Critical Thinking, AKM Numeration, *Visualizer* and *Verbalizer* Cognitive Style.

PENDAHULUAN

Pada saat ini dunia pendidikan telah memasuki era abad ke-21, dimana semua kemampuan yang akan dimiliki siswa semuanya berorientasi pada kemampuan-kemampuan yang akan dipelajari siswa pada era abad ke-21. *National Education Association* (2012) telah memperkenalkan empat kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa pada era abad ke-21, empat kemampuan tersebut yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Partono et al., 2021). Empat kemampuan tersebut sering dikenal

dengan istilah “*The Four C’s*” atau kemampuan 4C. Lebih lanjut, Ismail (2018) juga mengemukakan bahwa keempat kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan untuk dapat dipersiapkan sebagai bekal kehidupan siswa di era abad ke-21. Lebih lanjut, *World Economic Forum* (2020) juga mengemukakan bahwa satu dari keempat kemampuan tersebut yaitu kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan di era abad ke-21

Berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan secara rasional terhadap apa yang harus dilakukan (Slavin, 2011). Lebih lanjut, Ennis (2011) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan berpikir yang berhubungan dengan pengambilan keputusan tentang apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan. Lebih lanjut, Johnson (dalam Puspita, 2021) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah yang digunakan dalam kegiatan memecahkan masalah, menganalisis sesuatu, dan mengambil keputusan. Sementara itu, Agnafia (2019) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang digunakan dalam memutuskan suatu keputusan atau kesimpulan berdasarkan alasan logis dan bukti yang empiris. Lebih lanjut, Azizah dkk (2018) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif yang secara mendalam digunakan dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan. Lebih lanjut, Puspita (2021) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses mental dalam mengolah informasi untuk menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, dan membuat sebuah keputusan dari masalah tersebut. Pada dasarnya, kemampuan berpikir kritis terdiri dari kemampuan klarifikasi dasar, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan menyimpulkan, kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut, kemampuan memperkiraan dan mengintegrasikan, dan kemampuan tambahan (Nuryanti et al., 2018). Jacob & Sam (2008) mengemukakan empat kategori dalam berpikir kritis yang dapat digunakan dalam mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis seseorang. Empat kategori yang dikemukakan oleh Jacob & Sam tersebut ialah sebagai berikut: (1) Klarifikasi, yaitu merumuskan permasalahan dengan rinci, (2) Asesmen, yaitu menemukan bagian penting dengan memunculkan pertanyaan penting, (3) Inferensi, yaitu membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang telah diperoleh, (4) Strategi, yaitu mengusulkan pemikiran secara terbuka di dalam sistem alternatif (Kusumawardani & Sulaiman, 2020). Lebih lanjut, Hendriana, dkk (2017) juga mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang paling fundamental yang wajib dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah merupakan sebuah proses seorang individu dalam mengatasi suatu masalah ketika suatu jawaban belum tampak jelas (Siswono, 2008). Lebih lanjut, Polya (1973) juga mengemukakan bahwa "*solving a problem means finding way out of difficulty*" atau menyelesaikan masalah (pemecahan masalah) merupakan sebuah proses dalam mencari jalan keluar dari sebuah

kesulitan. Lebih lanjut, Polya (1973) juga mengemukakan bahwa terdapat langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah. Langkah-langkah pemecahan masalahnya tersebut terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) Memahami masalah, (2) Menyusun rencana, (3) Melaksanakan rencana, (4) Memeriksa kembali. Keempat tahap pemecahan masalah tersebut merupakan kunci atau inti dari semua proses kegiatan pemecahan masalah yang ada kaitannya dengan bagaimana proses berpikir kritis siswa muncul dalam kegiatan menyelesaikan suatu masalah.

Soal AKM Numerasi merupakan salah satu dari dua jenis soal AKM yang ditetapkan oleh pemerintah dalam program Asesmen Nasional (AN). Lebih lanjut, Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan sebuah instrumen dalam program Asesmen Nasional (AN) yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi membaca dan literasi matematika siswa (Asesmen & Pembelajaran Balitbang dan Perbukuan, 2021). Lebih lanjut, Numerasi (literasi matematika) merupakan sebuah kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah yang ada kaitannya dengan masalah dunia nyata (Asrijanty, 2020). Lebih lanjut, Asrijanty (2020) juga mengemukakan bahwa terdapat tiga komponen utama dalam soal AKM Numerasi, ketiga komponen utama tersebut, yaitu komponen proses kognitif, komponen konten, dan komponen konteks. Komponen proses kognitif pada soal AKM Numerasi memiliki tiga tingkatan level, yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Kemudian, untuk komponen konten memiliki empat macam jenis konten, yaitu Geometri dan pengukuran, Aljabar, Data dan ketidakpastian, dan Bilangan. Sedangkan, untuk komponen konteks memiliki tiga macam jenis konteks, yaitu personal, saintifik, dan sosial budaya.

Hubungan antara berpikir kritis dan pemecahan masalah adalah berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan oleh siswa dalam memecahkan masalah seperti masalah numerasi. Menurut Lestari & Siswono (2022) dan Diana & Saputri (2021), kemampuan berpikir kritis berperan dalam menyelesaikan suatu masalah yang berhubungan dengan dunia nyata terutama masalah yang berhubungan dengan masalah numerasi. Sehingga dari hal itu, maka kemampuan berpikir kritis saling berhubungan dengan kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi.

Gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* merupakan salah satu dari beberapa jenis gaya kognitif yang berhubungan dengan kecenderungan seseorang dalam menerima dan memproses informasi dalam bentuk gambar maupun tulisan (Novianti, 2019). Lebih lanjut, Mendelson

(dalam Devi, 2019) juga mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki gaya kognitif *visualizer* cenderung akan lebih mudah untuk menerima dan memproses informasi melalui gambar, sedangkan seseorang yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* cenderung akan lebih mudah untuk menerima dan memproses informasi melalui tulisan.

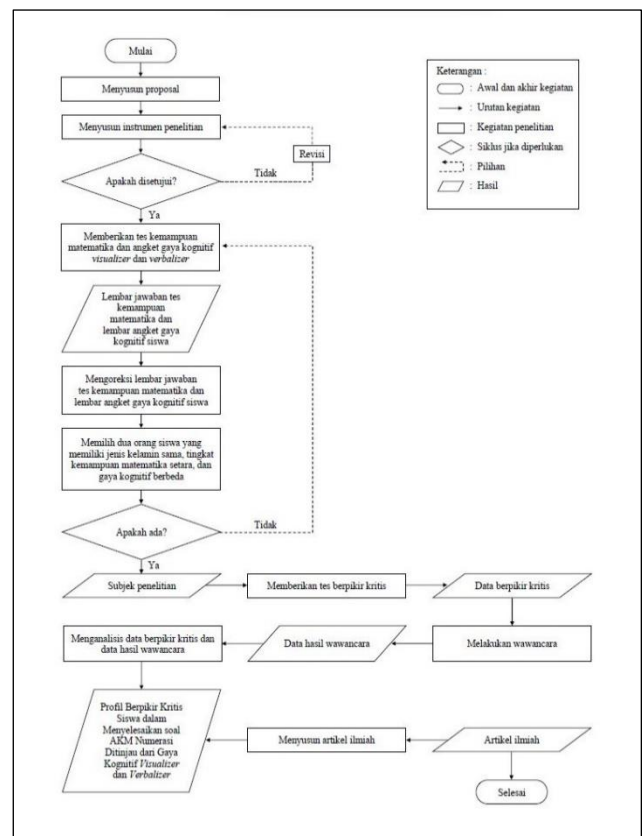
Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan peringkat Indonesia yang masih tergolong rendah pada hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun-tahun belakangan ini. Pada hasil studi PISA tahun 2018, Indonesia menempati peringkat 72 dari 79 negara, dimana pada tahun itu Indonesia mengantongi skor sebesar 379, yang mana skor tersebut masih mengalami penurunan dari hasil studi PISA tahun sebelumnya yaitu tahun 2015 (Novitasari et al., 2021). Berdasarkan hal itu, maka kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal yang bermuatan literasi matematika (numerasi) masih tergolong rendah. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia perlu ditingkatkan lebih baik lagi melalui pemberian soal-soal yang bermuatan literasi matematika (numerasi).

Penelitian ini relevan dengan penelitian Bestiyana (2018) yang mengatakan bahwa gambaran berpikir kritis siswa *visualizer* dalam menyelesaikan masalah ialah cara menggambarkan masalah dengan sesuatu yang lebih sederhana, sementara itu untuk gambaran berpikir kritis siswa *verbalizer* dalam menyelesaikan masalah ialah dengan cara menjelaskan masalah secara rinci menggunakan kalimat atau bahasanya sendiri. Selain penelitian tersebut, penelitian relevan yang lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Astuti & Ismail (2019) yang mengatakan bahwa gambaran berpikir kritis siswa *visualizer* dan siswa *verbalizer* baik laki-laki maupun perempuan cukup beragam, masing-masing siswa memenuhi kategori berpikir kritis yang berbeda-beda. Kemudian, untuk hal apa saja yang belum banyak diungkap dari kedua penelitian tersebut adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa muncul dalam menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan masalah dunia nyata (masalah numerasi atau literasi matematika). Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti lebih lanjut bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan masalah numerasi. Sehingga, berdasarkan hal itu maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana gambaran berpikir kritis siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, karena penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana gambaran berpikir kritis siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan gaya kognitif *verbalizer* dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi. Lebih lanjut, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang berupa kata-kata.

Rancangan penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengolahan data, dan tahap penyusunan artikel. Rincian kegiatan dari keempat tahap tersebut tersaji dalam gambar berikut ini.



Gambar 1. Diagram Alir Rancangan Penelitian Data penelitian ini terdiri dari data berpikir kritis dan data hasil wawancara. Data berpikir kritis merupakan data yang berupa lembar jawaban siswa dalam mengerjakan soal AKM Numerasi (tes berpikir kritis), sedangkan data hasil wawancara merupakan data yang berupa hasil percakapan dengan siswa pada kegiatan wawancara. Subjek penelitian ini terdiri dari dua orang siswa kelas VIII yang memiliki jenis kelamin yang sama, tingkat kemampuan matematika setara, dan gaya kognitif yang berbeda (gaya kognitif *visualier* atau gaya kognitif *verbalizer*). Berikut ini merupakan dasar-dasar yang digunakan dalam memilih subjek dalam penelitian ini.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kemampuan Matematika

No	Nilai TKM	Tingkat Kemampuan Matematika
1	$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
2	$60 \leq x < 80$	Sedang
3	$0 \leq x < 60$	Rendah

Keterangan:

x = Nilai tes kemampuan matematika siswa

Sumber : (Sari, 2022)

Tabel 2. Pengelompokan Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer

No	Skor Angket	Gaya Kognitif
1	$VA > VB$	Visualizer
2	$VA < VB$	Verbalizer

Keterangan:

VA = Total skor angket siswa pada pernyataan-pernyataan tentang gaya kognitif *visualizer*


VB = Total skor angket siswa pada pernyataan-pernyataan tentang gaya kognitif *verbalizer*

Sumber: (Ilma et al., 2017)

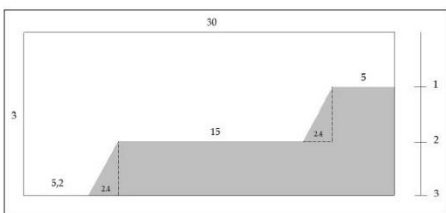
Instrumen penelitian ini terdiri instrumen utama yaitu peneliti, dan instrumen pendukung yaitu tes kemampuan matematika, angket gaya kognitif, tes berpikir kritis (soal AKM Numerasi), dan pedoman wawancara. Berikut ini merupakan tes berpikir kritis (soal AKM Numerasi) yang digunakan dalam penelitian ini.

KOLAM RENANG

Seorang arsitek telah merancang sebuah kolam renang untuk wahana wisata air di Sidoarjo Waterpark. Gambar kolam renangnya tersebut nampak seperti gambar di bawah ini



Gambar Kolam Renang



Gambar Dinding Kolam Renang Tampak Samping

Diketahui kolam renang tersebut memiliki ukuran sebesar $30\text{m} \times 10\text{m} \times 3\text{m}$, dengan ukuran kedalaman minimum setinggi 1m dan ukuran kedalaman maksimum setinggi 3m. Diketahui, kolam renang tersebut rencananya akan dipasang keramik pada sisi-sisi dindingnya dan pada sisi-sisi dasarnya.

Jika diketahui harga keramik yang akan digunakan ialah sebesar Rp.50.000,00/m², dan budget yang tersisa untuk pembangunan kolam renang saat ini tinggal Rp.25.000.000,00, maka tentukanlah apakah cukup dengan budget yang tersisa tersebut seorang arsitek tersebut dapat membeli semua keramik yang dibutuhkan ?
Jelaskan jawabannya dengan disertai bukti-bukti perhitungan yang konkret !

~Selamat Menengerjakan~

Gambar 2. Tes Berpikir Kritis

Soal AKM Numerasi pada gambar 2 merupakan soal AKM Numerasi yang setara dengan soal AKM Numerasi yang sesungguhnya. Alasannya ialah karena pada soal AKM Numerasi tersebut telah memenuhi semua kriteria yang ada pada soal AKM Numerasi yang sesungguhnya, yaitu memiliki domain, konteks stimulus, kompetensi, dan level kognitif. Berikut merupakan rincian dari kerangka soal AKM Numerasi yang ada pada gambar 2 berdasarkan kerangka soal AKM Numerasi yang sesungguhnya dari Kemdikbud (Wijaya & Dewayani, 2021).

1. Domain : Geometri dan Pengukuran
2. Konteks stimulus : Personal
3. Kompetensi : Menghitung volume bangun ruang dan luas permukaan (balok, kubus, prisma segitiga, dan bentuk kompositnya)
4. Level kognitif : Penalaran (*reasoning*)

Teknik pengumpulan data penelitian ini terdiri dari tes tulis dan wawancara. Tes tulis digunakan untuk mengumpulkan data berpikir kritis, sedangkan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data hasil wawancara.

Teknik analisis data penelitian ini terdiri dari teknik analisis data berpikir kritis dan teknik analisis data hasil wawancara. Teknik analisis data berpikir kritis menggunakan kategori berpikir kritis dari Jacob & Sam (2008) yang terdiri dari empat kategori berpikir kritis yaitu klafikasi, asesmen, inferensi, dan strategi, sedangkan teknik analisis data hasil wawancara menggunakan tahapan analisis hasil wawancara dari Miles & Huberman (2005) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berikut ini merupakan teknik analisis data berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Kategori Berpikir Kritis Jacob & Sam

Tahap	Kategori	Indikator	Kode
Memahami masalah	Klarifikasi	Menganalisis ruang lingkup permasalahan	K1
		Mengidentifikasi asumsi-asumsi pokok permasalahan	K2
		Mengidentifikasi hubungan bagian-bagian dari permasalahan	K3
		Mendefinisikan istilah-istilah yang relevan	K4

Menyusun rencana	Asesmen	Mengumpulkan informasi-informasi yang relevan	A1
	Strategi	Mengusulkan langkah-langkah spesifik yang mengarah pada solusi	S1
		Memprediksi hasil dari langkah-langkah penyelesaian	S2
		Memikirkan alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan	S3
Melaksanakan rencana	Inferensi	Melaksanakan langkah-langkah yang mengarah pada solusi	I2
		Membuat kesimpulan	I3
Memeriksa kembali	Strategi	Mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan	S4

Sumber: : (Ardani, 2017; Astuti & Ismail, 2019; Jacob & Sam, 2008)

Keterkaitan antara kategori berpikir kritis pada tabel 3 dengan kerangka proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi adalah keempat kategori berpikir kritis tersebut merupakan poin utama dalam mengetahui bagaimana proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi. Melalui indikator-indikator yang ada pada setiap kategori pada tabel 3, dapat diketahui bagaimana gambaran proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan pada tanggal 7-12 Maret 2022 di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Sidoarjo. Proses penyeleksian subjek dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) Membagi seluruh siswa menjadi dua kelompok besar yaitu kelompok siswa laki-laki dan kelompok siswa perempuan (2) Memberikan tes kemampuan matematika kepada seluruh siswa, (3) Memberikan angket gaya kognitif kepada seluruh siswa, (4) Mengoreksi hasil tes

kemampuan matematika dan angket gaya kognitif siswa berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, (4) Menentukan dua nama siswa untuk dijadikan subjek penelitian berdasarkan kriteria subjek penelitian yang telah ditetapkan. Berdasarkan proses penyeleksian subjek tersebut, dipilih 2 orang siswa untuk dijadikan subjek penelitian dalam penelitian ini. Berikut merupakan dua nama subjek penelitian dalam penelitian ini.

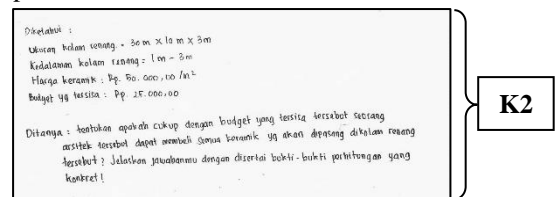
Tabel 4. Subjek Penelitian

No	Nama	Jenis Kelamin	Nilai TKM	Skor Angket		Kemampuan Matematika	Gaya Kognitif	Kode
				VA	VB			
1	SAP	Perempuan	90	30	28	Tinggi	Visualizer	SVA
2	NZS	Perempuan	86	32	34	Tinggi	Verbalizer	SVB

Berikut ini akan dipaparkan hasil analisis data dari masing-masing subjek berdasarkan kategori berpikir kritis pada Tabel 3.

A. Hasil Analisis Data Subjek SVA

1. Tahap Memahami Masalah



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek SVA pada Tahap Memahami Masalah

Kutipan wawancara dengan subjek SVA:

P : “*Bagaimana gambaran umum permasalahan dari soal?*”

SVA : “*Sebuah kolam renang akan dipasang keramik, namun budget yang tersisa tidak tahu cukup atau tidak untuk membeli semua keramik. Kita diminta untuk menentukan apakah budget yang tersisa itu cukup atau tidak untuk membeli semua keramik berdasarkan perhitungan luas permukaan kolam renang.*” (K1)

P : “*Apa saja informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dalam soal?*”

SVA : “*Gambar kolam renang, ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, dan budget yang tersisa untuk informasi yang diketahui. Kemudian, untuk informasi yang ditanyakan ada tentang cukup atau tidaknya budget yang tersisa untuk digunakan dalam membeli semua keramik yang dibutuhkan.*” (K2)

P : *“Pada bagian mana saja dalam soal yang menurutmu banyak memuat informasi penting?, Dari bagian-bagian soal yang telah kamu sebutkan itu, kira-kira adakah keterkaitan antara satu bagian dengan bagian yang lainnya yang mengarah pada inti permasalahan dari soal?, Jika ada coba kamu jelaskan!”*

SVA : *“Pada bagian gambar kolam renang, dan pada bagian paragraf yang menjelaskan tentang ukuran kolam renang dan harga keramik. Ada, Kak. Keterkaitannya itu dari dua bagian soal itu kita bisa mengetahui berapa biaya pembelian keramik yang dibutuhkan” (K3)*

P : *“Menurutmu kata kunci apa saja yang ada dalam soal?, Coba kamu sebutkan dan jelaskan bagaimana maksud dari kata kunci tersebut!”*

SVA : *“Pemasangan keramik dan budget yang tersisa. Pemasangan keramik itu maksudnya pemasangan keramik pada permukaan kolam renang yang akan dipasang keramik, sedangkan budget yang tersisa itu maksudnya budget pembagunan kolam renang yang tersisa yang tidak tahu cukup atau tidak untuk digunakan dalam membeli keramik” (K4)*

Berdasarkan Gambar 3 dan kutipan wawancara di atas, subjek SVA menjelaskan gambaran umum permasalahan dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Subjek SVA menjelaskan bahwa gambaran umum permasalahan dari soal ialah menentukan cukup atau tidaknya budget yang tersisa untuk membeli keramik berdasarkan perhitungan luas permukaan kolam renang yang telah dilakukan (Ditunjukkan oleh K1).

Selanjutnya, subjek SVA menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal. Subjek SVA menyebutkan bahwa untuk informasi yang diketahui ada gambar kolam renang, ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, dan budget yang tersisa, sementara untuk informasi yang ditanyakan ada tentang cukup atau tidaknya budget yang tersisa untuk digunakan dalam membeli semua keramik yang dibutuhkan (Ditunjukkan oleh K2).

Selanjutnya, subjek SVA menyebutkan dan menjelaskan bagaimana hubungan antara bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting. Subjek SVA menyebutkan bahwa bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting adalah bagian gambar kolam renang dan bagian paragraf yang menjelaskan tentang ukuran kolam renang dan harga keramik yang akan digunakan. Subjek SVA juga menjelaskan bahwa hubungan antara kedua bagian penting tersebut adalah kedua bagian penting tersebut dapat digunakan untuk mengetahui berapa biaya pembelian keramik yang dibutuhkan (Ditunjukkan oleh K3).

Selanjutnya, subjek SVA menyebutkan dan menjelaskan semua kata kunci yang relevan dengan masalah. Subjek SVA menyebutkan bahwa kata kunci yang relevan dengan masalah adalah pemasangan keramik dan budget yang tersisa. Subjek SVA menjelaskan bahwa maksud dari pemasangan keramik adalah pemasangan keramik pada permukaan kolam renang yang akan dipasang keramik, sedangkan budget yang tersisa adalah budget pembagunan kolam renang yang tidak tahu cukup atau tidak untuk digunakan dalam membeli keramik (Ditunjukkan oleh K4).

2. Tahap Menyusun Rencana

Kutipan wawancara dengan subjek SVA:

P : *“Informasi apa saja yang telah kamu kumpulkan dari soal yang ada kaitannya dengan masalah?”*

SVA : *“Gambar kolam renang, ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, dan budget yang tersisa.” (A1)*

P : *“Jelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah awal yang akan kamu gunakan!”*

SVA : *“Pertama, saya akan menghitung luas permukaan kolam renang terlebih dahulu dengan cara menghitung luas bagian dinding kolam renang dan luas bagian lantai kolam renang berdasarkan ilustrasi gambar kolam renang yang telah saya buat. Kedua, saya akan menghitung berapa biaya pembelian keramik kolam renang dengan cara mengalikan luas permukaan kolam renang yang telah saya dapatkan dengan harga keramik yang diketahui. Ketiga atau yang terakhir, saya akan*

menentukan apakah budget yang terisisa itu cukup atau tidak untuk membeli keramik yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan yang telah saya lakukan.” (S1)

P : “Apakah kamu sempat terpikirkan untuk memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu jelaskan sebelumnya itu?, Jika iya coba kamu sebutkan berapa hasil perkiraanmu!”

SVA : “Iya Kak, sempat. Sekitar 22 jutaan, Kak.” (S2)

P : “Apakah ada langkah-langkah penyelesaian lain selain langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu jelaskan tadi?, Jika ada coba kamu jelaskan!”

SVA : “Ada, Kak. Langkah-langkahnya itu seperti ini Kak. Pertama, saya akan menghitung luas permukaan balok dan luas permukaan kolam renang yang tidak dipasang keramik. Kedua, saya akan menghitung berapa selisih dari dua luas permukaan itu. Ketiga, saya akan mengalikan hasil selisih dua luas permukaan itu dengan harga keramik yang diketahui. Keempat atau yang terakhir, saya akan menentukan apakah budget yang terisisa itu cukup atau tidak untuk membeli semua keramik yang dibutuhkan.” (S3)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, subjek SVA menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Subjek SVA menyebutkan bahwa informasi yang telah dikumpulkan yang relevan dengan masalah adalah informasi tentang gambar kolam renang, ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, dan budget yang tersisa (Ditunjukkan oleh A1).

Selanjutnya, subjek SVA menjelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah ini. Subjek SVA menjelaskan bahwa gambaran umum dari langkah-langkahnya tersebut adalah sebagai berikut: (1) Menghitung luas permukaan kolam renang yang akan dipasang keramik (2) Menghitung biaya pembelian keramik kolam renang, (3) Menentukan apakah budget yang tersisa cukup atau tidak untuk digunakan dalam

membeli semua keramik, berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan (Ditunjukkan oleh S1).

Selanjutnya, subjek SVA memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya (langkah-langkah awal). Subjek SVA menyebutkan bahwa perkiraan untuk hasil akhir dari langkah-langkah awal yang telah dijelaskan sebelumnya adalah sekitar 22 jutaan (Ditunjukkan oleh S2).

Selanjutnya, subjek SVA menjelaskan bagaimana gambaran umum dari alternatif penyelesaian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah ini. Subjek SVA menyebutkan bahwa gambaran umum dari alternatif penyelesaiannya tersebut adalah sebagai berikut: (1) Menghitung luas permukaan balok dan luas permukaan kolam renang yang tidak dipasang keramik, (2) Menghitung selisih dua luas permukaan tersebut, (3) Mengalikan hasil selisih dua luas permukaan tersebut dengan harga keramik yang diketahui, (4) Menentukan apakah budget yang tersisa cukup atau tidak untuk membeli semua keramik yang dibutuhkan (Ditunjukkan oleh S3).

3. Tahap Melaksanakan Rencana

Handwritten work by subject SVA showing calculations for the area of a swimming pool and the cost of tiles. The work is divided into two parts, I1 and I2.

I1

→ Luas permukaan kolam renang
 $L_{\text{kolam renang}} = L_{\text{dinding kolam renang}} + L_{\text{lantai kolam renang}}$
 $= 160,4 + 304$
 $= 464,4$

→ biaya membeli semua keramik
 Biaya keramik = $L_{\text{kolam renang}} \times \text{Harga keramik}$
 $= 464,4 \text{ m}^2 \times 47.900,000,00 / \text{m}^2$
 $= 22.220.220,000,00$

Budget / Anggaran = 22.000,000,00
 Biaya keramik = 22.220.220,000,00

Jadi dapat disimpulkan bahwa budget yg tersisa cukup untuk membeli semua keramik

I2

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subjek SVA pada Tahap Melaksanakan Rencana

Kutipan wawancara dengan subjek SVA:

P : “Jelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!”

SVA : “Sama dengan langkah-langkah yang sebelumnya, Kak.” (I1)

P : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil akhir yang telah kamu dapatkan ini?”

SVA : “Budget yang tersisa cukup untuk membeli semua keramik yang dibutuhkan” (I2)

Berdasarkan Gambar 4 dan kutipan wawancara diatas, subjek SVA melaksanakan langkah-langkah awal yang telah direncanakan sebelumnya. Subjek SVA menyebutkan bahwa langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah

sama dengan langkah-langkah awal yang telah dijelaskan sebelumnya (Ditunjukkan oleh I1).

Selanjutnya, subjek SVA menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan. Subjek SVA menyebutkan bahwa kesimpulan dari masalah ini adalah budget yang tersisa cukup untuk membeli semua keramik yang dibutuhkan (Ditunjukkan oleh I2).

4. Tahap Memeriksa Kembali

Kutipan wawancara dengan subjek SVA:

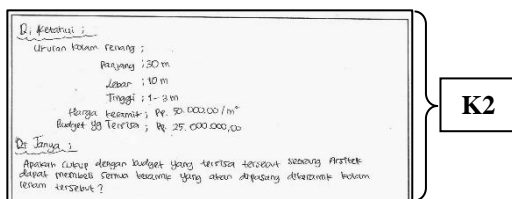
P : “Apakah kamu sempat memeriksa kembali hasil pekerjaanmu?, Jika iya coba kamu jelaskan bagaimana caramu memeriksa kembali!”

SVA : “Iya Kak, sempat. Saya mengecek langkah-langkah yang telah saya gunakan ini apakah sudah benar atau belum berdasarkan materi yang telah saya pelajari. Dan juga, saya juga mengecek apakah hasil perhitungan saya ini apakah ada yang keliru atau tidak” (S4)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, subjek SVA mengecek kembali hasil pekerjaannya. Subjek SVA menyebutkan bahwa cara yang digunakan dalam mengecek kembali hasil pekerjaannya adalah dengan cara mengecek langkah-langkah penyelesaian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan (Ditunjukkan oleh S4).

B. Hasil Analisis Data Subjek SVB

1. Tahap Memahami Masalah



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek SVB pada Tahap Memahami Masalah

Kutipan wawancara dengan subjek SVB:

P : “Bagaimana gambaran umum permasalahan dari soal?”

SVB : “Ada seorang arsitek yang akan memasang keramik pada sebuah kolam renang, tapi pemasangan keramiknya itu terkendala oleh masalah budget. Budget yang tersisa untuk pembangunan kolam renang tidak tahu cukup atau tidak untuk membeli keramik. Jadi kita diminta untuk menentukan apakah budget yang tersisa itu cukup atau

tidak untuk membeli keramik, berdasarkan perhitungan luas permukaan kolam renang yang telah kita lakukan.” (K1)

P : “Apa saja informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dalam soal?”

SVB : “Untuk informasi yang diketahui ada informasi tentang ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, budget yang tersisa, dan gambar kolam renang tampak samping. Sementara untuk informasi yang ditanyakan ada informasi tentang sebuah pertanyaan soal mengenai ‘apakah cukup dengan budget yang tersisa itu seorang arsitek dapat membeli semua keramik yang dibutuhkan?’.” (K2)

P : “Pada bagian mana saja dalam soal yang menurutmu banyak memuat informasi penting?, Dari bagian-bagian soal yang telah kamu sebutkan tadi, kira-kira adakah keterkaitan antara satu bagian dengan bagian yang lainnya yang mengarah pada inti permasalahan dari soal?, Jika ada coba kamu jelaskan!”

SVB : “Menurut saya, pada bagian gambar kolam renang tampak samping dan pada bagian pertanyaan soal, Kak. Setahu saya tidak ada, Kak.” (K3)

P : “Menurutmu kata kunci apa saja yang ada dalam soal?, Coba kamu sebutkan dan jelaskan bagaimana maksud dari kata kunci tersebut!”

SVB : “Pemasangan keramik kolam renang. Maksudnya itu pemasangan keramik pada daerah permukaan kolam renang yang akan dipasang keramik.” (K4)

Berdasarkan Gambar 5 dan kutipan wawancara di atas, subjek SVB menjelaskan gambaran umum permasalahan dari soal dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Subjek SVB menjelaskan bahwa gambaran umum permasalahan dari soal ialah menentukan apakah budget yang tersisa cukup atau tidak untuk membeli semua keramik berdasarkan perhitungan luas permukaan kolam renang yang telah dilakukan (Ditunjukkan oleh K1).

Selanjutnya, subjek SVB menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi ditanyakan dari soal. Subjek SVB menyebutkan bahwa untuk informasi yang diketahui ada ukuran kolam renang, harga keramik yang akan digunakan, budget yang tersisa, dan gambar kolam renang tampak samping, sementara untuk informasi yang ditanyakan ada tentang sebuah pertanyaan soal mengenai 'apakah cukup dengan budget yang tersisa itu seorang arsitek dapat membeli semua keramik yang dibutuhkan' (Ditunjukkan oleh K2).

Selanjutnya, subjek SVB hanya menyebutkan bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting, tanpa menjelaskan bagaimana hubungan antara bagian-bagian penting tersebut. Subjek SVB menyebutkan bahwa bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting adalah bagian gambar kolam renang tampak samping dan bagian pertanyaan soal (Ditunjukkan oleh K3).

Selanjutnya, subjek SVB menyebutkan dan menjelaskan sebagian dari semua kata kunci yang relevan dengan masalah. Subjek SVB menyebutkan bahwa kata kunci yang relevan dengan masalah hanya pemasangan keramik kolam renang saja. Subjek SVB menjelaskan bahwa maksud dari kata kunci tersebut adalah pemasangan keramik pada daerah permukaan kolam renang yang akan dipasang keramik (Ditunjukkan oleh K4).

2. Tahap Menyusun Rencana

Kutipan wawancara dengan subjek SVB:

P : *"Informasi apa saja yang telah kamu kumpulkan dari soal yang ada kaitannya dengan masalah?"*

SVB : *"1. Informasi tentang bagaimana bentuk kolam renang, 2. informasi tentang ukuran kolam renang, 3. informasi tentang harga keramik yang akan digunakan, 4. informasi tentang budget yang tersisa" (A1)*

P : *"Jelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah awal yang akan kamu gunakan!"*

SVB : *"Pertama, saya akan mencari luas permukaan kolam renang dengan cara menghitung luas dari sisi-sisi kolam renang. Kedua, saya akan mencari berapa biaya pembelian keramik kolam renang dengan cara mengalikan hasil luas permukaan kolam renang yang telah saya peroleh dengan harga keramik yang diketahui. Ketiga,*

saya akan menjawab pertanyaan soal berdasarkan hasil perhitungan yang telah saya peroleh." (S1)

P : *"Apakah kamu sempat terpikirkan untuk memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu jelaskan sebelumnya itu?, Jika iya coba kamu sebutkan berapa hasil perkiraanmu!"*

SVB : *"Tidak sempat, Kak. Soalnya pada saat saya mengerjakan saya masih bingung untuk membayangkan bagaimana bentuk kolam renangnya, Kak" (S2)*

P : *"Apakah ada langkah-langkah penyelesaian lain selain langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu jelaskan tadi?, Jika ada coba kamu jelaskan!"*

SVB : *"Setahu saya tidak ada, Kak. Soalnya setahu saya, untuk dapat menentukan apakah budget yang tersisa itu cukup atau tidak, itu hanya dengan menghitung berapa biaya pembelian keramik yang dibutuhkan Kak berdasarkan perhitungan luas permukaan kolam renang yang telah kita lakukan, Kak." (S3)*

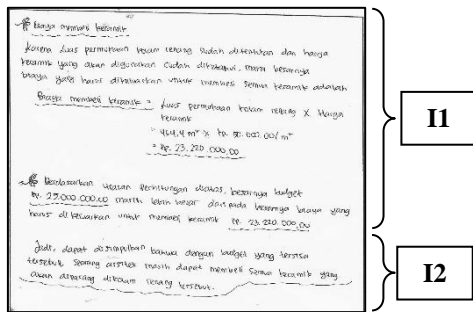
Berdasarkan kutipan wawancara di atas, subjek SVB menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Subjek SVB menyebutkan bahwa informasi penting yang relevan dengan masalah adalah informasi tentang bagaimana bentuk kolam renang, informasi tentang ukuran kolam renang, informasi tentang harga keramik yang akan digunakan, dan informasi tentang budget yang tersisa (Ditunjukkan oleh A1).

Selanjutnya, subjek SVB menjelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah ini. Subjek SVA menjelaskan bahwa gambaran umum dari langkah-langkahnya tersebut adalah sebagai berikut: (1) Mencari luas permukaan kolam renang (2) Mencari biaya pembelian keramik kolam renang yang dibutuhkan, (3) Menjawab pertanyaan soal berdasarkan hasil perhitungan yang telah didapatkan (Ditunjukkan oleh S1).

Selanjutnya, subjek SVB tidak sempat memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya (langkah-langkah awal). Subjek SVB menyebutkan bahwa subjek SVB tidak sempat memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah tersebut, karena menurutnya pada saat mengerjakan soal subjek masih bingung membayangkan bagaimana bentuk kolam renang. (Ditunjukkan oleh S2).

Selanjutnya, subjek SVB tidak dapat menjelaskan gambaran umum dari alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan. Subjek SVB menyebutkan bahwa tidak ada alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan selain langkah-langkah yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu langkah-langkah menghitung berapa biaya pembelian keramik (Ditunjukkan oleh S3).

3. Tahap Melaksanakan Rencana



Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subjek SVB pada Tahap Melaksanakan Rencana

Kutipan wawancara dengan subjek SVB:

P : “Jelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!”

SVB : “Sama dengan penjelasan saya yang sebelumnya, Kak.” (I1)

P : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil akhir yang telah kamu dapatkan ini?”

SVB : “Jadi dengan budget yang tersisa tersebut, arsitek tersebut masih dapat membeli semua keramik yang dibutuhkan” (I2)

Berdasarkan Gambar 4 dan kutipan wawancara diatas, subjek SVB melaksanakan langkah-langkah awal yang telah direncanakan sebelumnya. Subjek SVB menyebutkan bahwa langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah sama dengan langkah-langkah awal yang telah dijelaskan sebelumnya (Ditunjukkan oleh I1).

Selanjutnya, subjek SVB menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan. Subjek SVB menyebutkan bahwa kesimpulan dari masalah ini adalah jadi dengan budget yang tersisa arsitek tersebut masih dapat membeli semua keramik yang dibutuhkan (Ditunjukkan oleh I2).

4. Tahap Memeriksa Kembali

Kutipan wawancara dengan subjek SVB:

P : “Apakah kamu sempat memeriksa kembali hasil pekerjaanmu?, Jika iya coba kamu jelaskan bagaimana caramu memeriksa kembali!”

SVB : “Iya Kak, sempat. Saya baca kembali hasil pekerjaan saya dan saya hitung kembali hasil perhitungan saya, Kak.” (S4)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, subjek SVB mengecek kembali hasil pekerjaannya. Subjek SVB menyebutkan bahwa cara yang digunakan dalam mengecek kembali hasil pekerjaannya adalah dengan cara mengecek langkah-langkah penyelesaian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan (Ditunjukkan oleh S4).

Pembahasan

Berikut ini akan dipaparkan pembahasan mengenai hasil analisis data di atas.

A. Profil Berpikir Kritis Siswa *Visualizer* dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi

Pada tahap memahami masalah siswa *visualizer* mampu menganalisis ruang lingkup permasalahan dengan cara menjelaskan gambaran umum permasalahan dari soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu mengidentifikasi asumsi-asumsi pokok yang mendasari masalah dengan cara menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Bestiyana (2018) juga mengatakan hal yang sama yaitu siswa *visualizer* mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan informasi ditanyakan dalam soal. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu mengidentifikasi hubungan antara bagian-bagian dari permasalahan dengan cara menyebutkan dan menjelaskan hubungan antara bagian-bagian penting dari soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, teori berpikir kritis Jacob & Sam (2008) juga mengatakan hal yang sama

yaitu pada indikator kategori klarifikasi terdapat indikator yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis tersebut yaitu siswa dapat mengidentifikasi hubungan bagian-bagian permasalahan. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu mendefinisikan istilah-istilah yang relevan dengan cara menyebutkan dan menjelaskan semua kata kunci yang relevan dengan masalah yang ada pada soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *visualizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori klarifikasi.

Pada tahap menyusun rencana siswa *visualizer* mampu mengumpulkan informasi-informasi yang relevan dengan cara menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Septyani & Siswono (2018) juga mengatakan hal yang sama yaitu siswa *visualizer* mampu mengidentifikasi informasi-informasi yang relevan dari soal untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu mengusulkan langkah-langkah yang mengarah pada solusi dengan cara menjelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah ini. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, teori berpikir kritis Jacob & Sam (2008) juga mengatakan hal yang sama yaitu pada indikator kategori strategi terdapat indikator yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis tersebut yaitu siswa dapat mengusulkan langkah-langkah spesifik yang mengarah pada solusi. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu memperkirakan hasil dari langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dengan cara memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan tersebut dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi ini. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu memikirkan alternatif penyelesaian lain dengan cara menjelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah alternatif penyelesaian lain tersebut. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *visualizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori asesmen dan kategori strategi.

Pada tahap melaksanakan rencana siswa *visualizer* mampu melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah pada solusi dengan cara melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya. Kemudian, siswa *visualizer* juga mampu membuat kesimpulan dari langkah-langkah penyelesaian yang telah dilaksanakan dengan cara menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang

telah didapatkan. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *visualizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori inferensi.

Pada tahap memeriksa kembali siswa *visualizer* mampu mengevaluasi langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan dengan cara mengecek kembali langkah-langkah penyelesaian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Astuti & Ismail (2019) juga mengatakan hal yang sama yaitu siswa *visualizer* mampu mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan dengan cara memeriksa kembali semua perhitungan yang telah dilakukan. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *visualizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori strategi.

B. Profil Berpikir Kritis Siswa *Verbalizer* dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi

Pada tahap memahami masalah siswa *verbalizer* mampu menganalisis ruang lingkup permasalahan dengan cara menjelaskan gambaran umum permasalahan dari soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, teori berpikir kritis Jacob & Sam (2008) juga mengatakan hal yang sama yaitu pada indikator kategori klarifikasi terdapat indikator yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis tersebut yaitu siswa dapat menganalisis ruang lingkup permasalahan. Kemudian, siswa *verbalizer* juga mampu mengidentifikasi asumsi-asumsi pokok yang mendasari masalah dengan cara menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal AKM Numerasi yang telah dikerjakan sebelumnya. Kemudian, siswa *verbalizer* tidak mampu mengidentifikasi hubungan antara bagian-bagian dari permasalahan. Siswa *verbalizer* hanya dapat menyebutkan bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting, tanpa dapat menjelaskan bagaimana hubungan antara bagian-bagian penting tersebut. Lebih lanjut, siswa *verbalizer* juga tidak mampu mendefinisikan istilah-istilah penting yang relevan dengan masalah. Siswa *verbalizer* hanya dapat menyebutkan dan menjelaskan sebagian dari semua kata kunci yang relevan dengan masalah yang ada pada soal. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *verbalizer* hanya mampu memenuhi beberapa indikator pada kategori klarifikasi.

Pada tahap menyusun rencana siswa *verbalizer* mampu mengumpulkan informasi-informasi yang relevan dengan cara menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Septyani & Siswono (2018) juga mengatakan hal yang sama yaitu siswa *verbalizer* mampu mengidentifikasi informasi-informasi yang relevan dari soal untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah. Kemudian, siswa *verbalizer* juga mampu mengusulkan langkah-langkah yang mengarah pada solusi dengan cara menjelaskan bagaimana gambaran umum dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah ini. Kemudian, siswa *verbalizer* tidak mampu memperkirakan hasil dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi ini. Siswa *verbalizer* tidak sempat memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakannya tersebut. Lebih lanjut, siswa *verbalizer* juga tidak mampu memikirkan alternatif penyelesaian lain. Siswa *visualizer* tidak dapat menjelaskan bagaimana gambaran umum dari alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi ini. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *verbalizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori asesmen, akan tetapi hanya mampu memenuhi beberapa indikator pada kategori strategi.

Pada tahap melaksanakan rencana siswa *verbalizer* mampu melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah pada solusi dengan cara melaksanakan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya. Kemudian, siswa *verbalizer* juga mampu membuat kesimpulan dari langkah-langkah penyelesaian yang telah dilaksanakan sebelumnya dengan cara menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi siswa *verbalizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori inferensi.

Pada tahap memeriksa kembali siswa *verbalizer* mampu mengevaluasi langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan dengan cara mengecek kembali langkah-langkah penyelesaian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Astuti & Ismail (2019) juga mengatakan hal yang sama yaitu siswa *visualizer* mampu mengevaluasi langkah-langkah yang telah digunakan. Berdasarkan itu semua, maka dapat dikatakan bahwa dalam menyelesaikan soal AKM

Numerasi siswa *verbalizer* mampu memenuhi semua indikator pada kategori strategi.

C. Perbedaan Antara Profil Berpikir Kritis Siswa *Visualizer* dan Siswa *Verbalizer* dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi

Tabel 5. Perbedaan Antara Profil Berpikir Kritis Siswa *Visualizer* dan Siswa *Verbalizer* dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi

Indikator	Siswa <i>Visualizer</i>	Siswa <i>Verbalizer</i>
Menganalisis ruang lingkup permasalahan	Siswa menjelaskan gambaran umum permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri	Siswa menjelaskan gambaran umum permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri
Mengidentifikasi asumsi-asumsi pokok permasalahan	Siswa menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal	Siswa menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal
Mengidentifikasi hubungan bagian bagian dari permasalahan	Siswa menyebutkan dan menjelaskan hubungan antara bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting	Siswa hanya menyebutkan bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting, tanpa menjelaskan bagaimana hubungan antarabagian-bagian penting tersebut
Mendefinisikan istilah-istilah yang relevan	Siswa menyebutkan dan menjelaskan semua kata kunci yang relevan dengan masalah	Siswa hanya menyebutkan dan menjelaskan sebagian dari semua kata kunci yang relevan dengan masalah

Mengumpulkan informasi-informasi yang relevan	Siswa menyebutkan semua informasi penting yang relevan dengan masalah	Siswa menyebutkan semua informasi penting yang relevan dengan masalah
Mengusulkan langkah-langkah spesifik yang mengarah pada solusi	Siswa menjelaskan gambaran umum langkah-langkah penyelesaian awal	Siswa menjelaskan gambaran umum langkah-langkah penyelesaian awal
Memperkirakan hasil dari langkah-langkah penyelesaian	Siswa memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah awal yang telah direncanakan	Siswa tidak memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah awal yang telah direncanakan
Memikirkan alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan	Siswa menjelaskan gambaran umum alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan	Siswa tidak menjelaskan gambaran umum alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan
Melaksanakan langkah-langkah yang mengarah pada solusi	Siswa melaksanakan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya	Siswa melaksanakan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya
Membuat kesimpulan	Siswa menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan	Siswa menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan

Mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan	Siswa mengecek kembali langkah-langkah dan hasil perhitungan yang telah dilakukan	Siswa mengecek kembali langkah-langkah dan hasil perhitungan yang telah dilakukan
---	---	---

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini dan hasil pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa gambaran berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi adalah sebagai berikut. Pada tahap memahami masalah, siswa *visualizer* menjelaskan gambaran umum permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Kemudian, siswa *visualizer* menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal. Kemudian, siswa *visualizer* menyebutkan dan menjelaskan hubungan antara bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting. Kemudian yang terakhir, siswa *visualizer* menyebutkan dan menjelaskan semua kata kunci yang relevan dengan masalah. Selanjutnya pada tahap menyusun rencana, siswa *visualizer* menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Kemudian, siswa *visualizer* menjelaskan gambaran umum langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan. Kemudian, siswa *visualizer* memperkirakan berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan tersebut. Kemudian yang terakhir, siswa *visualizer* memikirkan alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana, siswa *visualizer* melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya. Kemudian, siswa *visualizer* menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan. Selanjutnya pada tahap memeriksa kembali, siswa *visualizer* mengecek kembali langkah-langkah dan hasil perhitungan yang telah dilakukan. Sehingga berdasarkan itu semua, maka siswa *visualizer* mampu memenuhi semua kategori berpikir kritis dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi, yaitu kategori berpikir kritis klarifikasi, asesmen, inferensi, dan strategi.

Gambaran berpikir kritis siswa *verbalizer* dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi adalah sebagai berikut. Pada tahap memahami masalah, siswa *verbalizer* menjelaskan gambaran umum permasalahan dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Kemudian, siswa *verbalizer* menyebutkan semua informasi yang diketahui dan semua informasi yang ditanyakan dalam soal. Kemudian, siswa *verbalizer* hanya menyebutkan bagian-bagian penting dari soal yang memuat banyak informasi penting tanpa menjelaskan bagaimana hubungan antara bagian-bagian penting tersebut. Kemudian yang terakhir, siswa *verbalizer* juga hanya menyebutkan dan menjelaskan sebagian dari semua kata kunci yang relevan dengan masalah. Selanjutnya pada tahap menyusun rencana, siswa *verbalizer* menyebutkan semua informasi penting dari soal yang relevan dengan masalah. Kemudian, siswa *verbalizer* menjelaskan gambaran umum dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan. Kemudian, siswa *verbalizer* tidak memprediksi berapa kira-kira hasil akhir dari langkah-langkah penyelesaian awal yang akan digunakan tersebut. Kemudian yang terakhir, siswa *verbalizer* juga tidak memikirkan alternatif penyelesaian lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana, siswa *verbalizer* melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya. Kemudian, siswa *verbalizer* menyimpulkan jawaban berdasarkan hasil akhir yang telah didapatkan. Selanjutnya pada tahap memeriksa kembali, siswa *verbalizer* mengecek kembali langkah-langkah dan hasil perhitungan yang telah didapatkan. Sehingga berdasarkan itu semua, maka siswa *visualizer* hanya mampu memenuhi beberapa kategori berpikir kritis saja dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi, yaitu kategori berpikir kritis klarifikasi dan kategori berpikir kritis inferensi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka saran yang dapat diberikan ialah sebagai berikut. Guru sebaiknya dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui pemberian soal-soal AKM Numerasi yang memiliki tingkat level kognitif yang lebih tinggi agar kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori klarifikasi dan strategi dapat muncul lebih baik lagi. Kemudian selain itu, peneliti lain sebaiknya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan mengambil jenis soal AKM Numerasi yang berbeda, tinjauan yang berbeda, dan/atau subjek penelitian yang berbeda agar dapat diketahui bagaimana gambaran berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi secara lebih general.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45–53.
- Ardani, S. H. (2017). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 6(2).
- Asesmen, P., & Pembelajaran Balitbang dan Perbukuan, K. (2021). *Lembar tanya jawab asesmen nasional*.
- Asrijanty, A. (2020). *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan implikasinya pada pembelajaran*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Association, N. E. (2012). Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to the "Four Cs." *Alexandria, VA: National Education Association*.
- Astuti, M. A. W., & Ismail. (2019). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer dan Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 8(2), 153–162.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis keterampilan berpikir kritis Siswa sekolah dasar pada pembelajaran matematika kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70.
- Bestiyana, R. A. (2018). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Matematik Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer. *MATHEdunesa*, 7(1).
- Devi, A. P. (2019). *Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Verbalizer-Visualizer*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Diana, H. A., & Saputri, D. V. (2021). Model Project Based Learning Terintegrasi Steam Terhadap Kecerdasan Emosional dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Numeracy*, 8(2), 113–127.
- Ennis, R. H. (2011). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. *University of Illinois*, 2(4), 1–8.
- Forum, W. E. (2020). *The future of jobs report 2020*.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. *Bandung: Refika Aditama*.
- Ilma, R., Hamdani, A. S., & Lailiyah, S. (2017). Profil berpikir analitis masalah aljabar siswa ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 2(1), 1–14.

- Ismail, I. (2018). Identification of Critical Thinking Skills and their Relationship with Metacognitive Skills in Middle School Students in Solving Mathematical Problems. *International Conference on Science and Technology (ICST 2018)*, 825–829.
- Jacob, S. M., & Sam, H. K. (2008). Measuring Critical thinking in Problem Solving through Online Discussion Forums in First Year University Mathematics. *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 1(May), 19–21.
- Kusumawardani, N. N., & Sulaiman, R. (2020). Students' Critical Thinking Profiles In Solving Mathematical Problems Based On Adversity Quotient (AQ). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume*, 9(1).
- Lestari, E. P., & Siswono, T. Y. E. (2022). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Menyelesaikan Soal Numerasi Berdasarkan Tingkat Kemampuan Numerasi. *MATHEdunesa*, 11(2).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2005). *Qualitative data analysis (terjemahan)*. Jakarta: UI Press.
- Novianti, A. W. (2019). *Kompleksitas Soal Dalam Pengajuan Masalah Tipe Post Solution Posing Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. UIN SUNAN AMPEL SURABAYA.
- Novitasari, D., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2021). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan ...*, 05(02), 1476–1487. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/662>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52.
- Polya, G. (1973). Howto solve it: A new aspect of mathematical method. *United State of America: Princeton University Press, Princenton, New Jersey*.
- Puspita, D. M. (2021). Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS*, 5(2).
- Sari, D. P. (2022). Miskonsepsi Siswa SMP pada Konsep Segiempat Ditinjau dari Kemampuan Matematika serta Alternatif Untuk Mengatasinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume*, 11(1).
- Septyani, D. A., & Siswono, T. Y. E. (2018). Proses Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer. *MATHEdunesa*, 7(2), 205–213.
- Siswono, T. Y. E. (2008). *Berpikir Kreatif Melalui Pemecahan dan Pengajuan Masalah*. UNESA.
- Slavin, R. E. (2011). Psikologi pendidikan teori dan praktik. *Jakarta: Indeks*.
- Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–107.