

Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Alfaini Hidayatul Lail^{1*}, Susanah¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v15n3.p746-764>

Article History:

Received: 4 February 2026
Revised: 22 June 2026
Accepted: 23 June 2026
Published: 21 July 2026

Keywords:

Critical Thinking, AKM, Geometry, Cognitive Style, Field Independent, Field Dependent

*Corresponding author:

alfainihidayatul.22029@
mhs.unesa.ac.id

Abstract: Critical thinking is an essential element in mathematics learning as it relates to students' mental processes in understanding, analyzing, and solving problems logically and systematically, particularly in contextual tasks such as the minimum competency assessment (AKM). This study aimed to describe the process of students' critical thinking based on Field Independent and Field Dependent cognitive styles in solving AKM geometry problems. This research employed a descriptive qualitative approach. The research subjects consisted of one student with a Field Dependent cognitive style and one student with a Field Independent cognitive style. Data were collected through AKM numeracy tasks on geometry content and semi-structured task-based interviews. Data were analyzed based on indicators of the critical thinking process, including interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation, and self-regulation. The results showed that the student with a Field Independent cognitive style demonstrated a complete and consistent critical thinking process across all aspects, as evidenced when students categorize relevant information, analyze problems systematically, perform calculations according to appropriate procedures, examine evidence, draw logical conclusions, and apply self-regulation through reviewing and correcting errors. Meanwhile, the student with a Field Dependent cognitive style demonstrated only some aspects of the critical thinking, particularly inference, evaluation, and explanation, while experiencing limitations in interpretation, analysis, and self-regulation. The findings imply that mathematics learning should accommodate differences in students' cognitive styles by providing more structured guidance for Field Dependent students, particularly in interpreting information, organizing problem-solving procedures, and developing self-regulation skills when solving contextual mathematical problems.

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan elemen penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa memahami, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis. Afriansyah dkk. (2021) menegaskan bahwa berpikir kritis dalam pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa siswa yang berpikir kritis dengan baik lebih efektif dalam memahami konsep matematika serta menerapkannya pada situasi kontekstual. Siswa yang terbiasa berpikir kritis juga lebih terarah dalam menghindari kesalahan prosedural dan konseptual dalam penyelesaian masalah matematika.

Berpikir kritis tidak hanya sekadar mengingat rumus atau prosedur, melainkan melibatkan tahapan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri untuk memperoleh pemahaman yang mendalam serta pengambilan keputusan yang logis (Facione & Gittens, 2016). Oleh karena itu, pengembangan berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran matematika, karena matematika merupakan disiplin ilmu yang menekankan penalaran logis dan struktur berpikir sistematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Siswono (2016) yang menyatakan bahwa berpikir kritis perlu dikembangkan pada setiap mata pelajaran, termasuk matematika.

Berpikir kritis memiliki keterkaitan yang erat dengan AKM. Kemdikbud (2020) menyatakan bahwa soal-soal AKM dirancang secara kontekstual untuk menilai kemampuan pemecahan masalah dan menstimulasi berpikir kritis siswa. Teks dan stimulus dalam soal AKM mampu mengukur dan mengembangkan kecakapan yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata seperti berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, serta berinovasi (Kemdikbud, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa soal AKM dapat menstimulasi berpikir kritis dalam penyelesaiannya.

Seiring dengan transformasi pendidikan di Indonesia, pemerintah mulai menerapkan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai upaya untuk mengukur kompetensi dasar siswa. Salah satu domain AKM adalah numerasi, yang tidak hanya menilai keterampilan berhitung, tetapi juga menilai penerapan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata (Kemdikbud, 2020).

Untuk memastikan AKM benar-benar mengukur kompetensi yang dibutuhkan dalam kehidupan nyata, penyusunan soal AKM mencakup tiga komponen utama, yaitu konten, konteks, dan level kognitif (Pusmenjar, 2021). Level kognitif pada soal AKM terdiri atas pemahaman, penerapan, dan penalaran (Pusmenjar, 2020). Level penalaran merupakan tingkat kognitif tertinggi yang diduga paling menuntut keterlibatan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Gantiyani dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa soal AKM numerasi pada level penalaran menuntut keterlibatan seluruh indikator berpikir kritis, mulai dari klarifikasi, dasar pengambilan keputusan, inferensi, klarifikasi lanjut, hingga pengintegrasian informasi. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa siswa lebih banyak mengalami kesulitan pada soal AKM level penalaran dibandingkan dengan level pemahaman dan penerapan. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tuntutan kognitif dalam soal AKM, semakin besar keterlibatan berpikir kritis dalam penyelesaiannya.

Selain level kognitif, soal AKM juga memuat komponen konteks yang meliputi konteks personal, sosial budaya, dan saintifik (Pusmenjar, 2020). Namun, penelitian ini difokuskan pada konteks sosial budaya. Hal ini didasarkan pada pendapat Eduardo dalam Hadijah dkk. (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan bermakna apabila dikaitkan dengan budaya lokal siswa. Pada jenjang SMP, distribusi soal dengan konteks sosial budaya lebih dominan dibandingkan konteks lainnya, yaitu

mencapai 40% (Pusmenjar, 2020). Oleh karena itu, konteks sosial budaya dipandang relevan untuk menghadirkan permasalahan matematika yang lebih dekat dengan kehidupan siswa.

Pada komponen konten, salah satu konten AKM numerasi adalah geometri. Namun, hasil Asesmen Nasional menunjukkan bahwa capaian rata-rata skor pada konten geometri dari tahun 2021 hingga 2023 belum mencapai kompetensi minimum, yaitu skor 70 (Pusmendik, 2024). Temuan ini sejalan dengan Lestari dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa pada konten geometri masih relatif rendah dibandingkan beberapa konten numerasi lainnya. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep geometri dalam penyelesaian soal AKM.

Konten geometri mencakup bangun datar dan bangun ruang, termasuk penerapan konsep volume, luas permukaan, dan kesebangunan dalam kehidupan sehari-hari (Pusmenjar, 2020). Namun, penelitian ini difokuskan pada konten geometri bangun ruang. Fokus ini didasarkan pada hasil penelitian Arumanisa dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa soal berbasis HOTS pada materi bangun ruang dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, konten bangun ruang dipilih dalam penyusunan soal AKM numerasi untuk menganalisis berpikir kritis siswa pada level penalaran.

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi berpikir kritis siswa adalah gaya kognitif, khususnya gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Bahri dkk. (2024) menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* menunjukkan berpikir kritis yang lebih berkembang dibandingkan siswa *field dependent*. Siswa *field independent* cenderung menampilkan seluruh aspek berpikir kritis secara lebih konsisten, sedangkan siswa *field dependent* hanya menunjukkan sebagian aspek, seperti analisis dan evaluasi, serta mengalami keterbatasan pada aspek interpretasi dan inferensi. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian ini karena sama-sama mengkaji berpikir kritis berdasarkan gaya kognitif FI dan FD. Perbedaannya terletak pada konteks kajian, yaitu penelitian tersebut berfokus pada pembelajaran STEM, sedangkan penelitian ini berfokus pada penyelesaian soal AKM konten geometri.

Individu dengan gaya kognitif FI dan FD memiliki karakteristik yang berbeda. Menurut Witkin dkk. (1977) individu dengan gaya FI cenderung mampu memisahkan informasi penting dari konteks yang kompleks, berpikir secara mandiri, dan menunjukkan proses reflektif yang lebih kuat. Sebaliknya, individu dengan gaya FD cenderung lebih dipengaruhi oleh lingkungan sekitar dan lebih bergantung pada bantuan eksternal. Temuan ini sejalan dengan Susanto dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa siswa FI lebih terarah dalam menganalisis informasi yang relevan, sedangkan siswa FD lebih membutuhkan petunjuk dan dukungan eksternal dalam proses penyelesaian masalah.

Son & Fatimah (2020) juga menemukan bahwa siswa dengan gaya FD mengalami lebih banyak hambatan dalam menyusun strategi penyelesaian secara mandiri, meskipun memiliki kelebihan dalam memahami konteks cerita dan informasi verbal. Temuan tersebut

menunjukkan bahwa perbedaan gaya kognitif FI dan FD menghasilkan variasi dalam strategi pemecahan masalah matematika. Siswa FI cenderung menguraikan informasi secara sistematis serta menarik kesimpulan yang logis melalui proses analisis dan evaluasi yang kuat. Sebaliknya, siswa FD lebih mengandalkan konteks visual atau naratif yang eksplisit dan memerlukan bimbingan tambahan dalam mengurai permasalahan yang kompleks.

Berdasarkan uraian mengenai karakteristik soal AKM serta perbedaan gaya kognitif FI dan FD, dapat dipahami bahwa perbedaan gaya kognitif berpotensi menghasilkan perbedaan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal AKM. Perbedaan tersebut tampak pada cara siswa menafsirkan informasi, menganalisis hubungan antar konsep, menarik kesimpulan, mengevaluasi prosedur, serta melakukan regulasi diri selama proses penyelesaian masalah.

Meskipun penelitian mengenai berpikir kritis dan gaya kognitif telah banyak dilakukan, namun kajian tentang berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM numerasi pada konten geometri ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD. Subjek penelitian adalah dua siswa kelas VIII SMP tahun ajaran 2025/2026, masing-masing satu siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan satu siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Penentuan subjek penelitian dilakukan secara *purposive* berdasarkan hasil *Group Embedded Figures Test* (GEFT), hasil Tes Kemampuan Matematika (TKM) yang setara tinggi, serta kesamaan jenis kelamin.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi GEFT, TKM, tugas soal AKM numerasi konten geometri, dan pedoman wawancara. Pengumpulan data diawali dengan pemberian GEFT untuk mengkategorikan gaya kognitif siswa. Pengkategorian gaya kognitif melalui kriteria berikut.

Tabel 1. Kategori Gaya Kognitif

Skor GEFT	Tipe Gaya Kognitif
$0 \leq skor \leq 9$	<i>Field Dependent</i> (FD)
$9 < skor \leq 18$	<i>Field Independent</i> (FI)

Kemudian dilanjutkan dengan pemberian TKM untuk mengetahui tingkat kemampuan matematika siswa. Dalam penelitian ini, kemampuan matematika siswa dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Matematika

Kategori Kemampuan	Nilai
Tinggi	80 - 100
Sedang	60 - 79
Rendah	0 - 59

(Mulyadi & Manoy, 2022)

Berdasarkan hasil GEFT dan TKM dipilih dua siswa dengan gaya kognitif yang berbeda, kemampuan matematika setara tinggi, dan jenis kelamin sama. Berikut rincian identitas dan pengkodean subjek penelitian.

Tabel 3. Subjek Penelitian

Inisial	Jenis Kelamin	TKM	Kemampuan Matematika	GEFT	Gaya Kognitif	Kode
MIN	L	93	Tinggi	7	FD	SD
KA	L	91	Tinggi	14	FI	SI

Pemilihan subjek kemampuan matematika tinggi bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal, sehingga berpikir kritis dalam menyelesaikan soal AKM dapat tergambarkan secara lebih optimal. Hal ini didasarkan pada temuan Wati & Ningtyas (2020) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah lebih banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah dibandingkan siswa dengan kemampuan matematika tinggi.

Selanjutnya, pengambilan data dilaksanakan dengan memberikan tugas soal AKM konten geometri dan melakukan wawancara berbasis tugas untuk mengetahui berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM konten Geometri. Hasil wawancara berbasis tugas tersebut akan dianalisis menggunakan indikator-indikator berpikir kritis yang merujuk pada (Facione & Gittens, 2016) pada tabel berikut.

Tabel 4. Indikator Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Indikator	Kode
Interpretasi	Mengategorikan Informasi	T.1
	Menguraikan informasi	T.2
	Memperjelas makna	T.3
Analisis	Menganalisis hubungan antar Informasi	A.1
	Mengidentifikasi argumen	A.2
	Mengidentifikasi alasan dan klaim	A.3
Inferensi	Memeriksa bukti	F.1
	Menarik kesimpulan yang logis	F.2
Evaluasi	Menilai kredibilitas klaim	E.1
	Menilai kualitas argumen	E.2
Penjelasan	Menyampaikan hasil	P1
	Menjelaskan prosedur	P2
	Menyusun argumen	P3
Regulasi Diri	Memantau diri sendiri	R.1
	Mengoreksi diri sendiri	R.2

Adapun instrumen tugas soal AKM yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Damar Kurung Lentera Khas Gresik

Menjelang digelarnya Festival Damar Kurung di alun-alun kota Gresik, para siswa SMP diminta membuat Damar Kurung sebagai bagian dari pameran budaya. Damar Kurung adalah lentera tradisional khas Gresik yang dibuat dari bingkai bambu ringan dan dilapisi kertas, dengan dihias gambar yang menceritakan kehidupan masyarakat Gresik.



Sumber: Kompasiana.com

Pada tahun ini, panitia festival menantang setiap kelompok untuk membuat 5 Damar Kurung yang berbentuk balok dengan ukuran yang sama, yaitu berukuran panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 50 cm, dengan alas bawah dibiarkan terbuka agar lentera bisa mudah dipasang. Untuk membantu pengerjaan, panitia menyediakan 20 lembar kertas ukuran 50 cm × 50 cm yang harus digunakan sebagai bahan pelapis luar.

Saat mulai mengerjakan, muncul perbedaan pendapat di antara anggota kelompok. Kelompok A meyakini bahwa 20 lembar kertas yang diberikan panitia sudah lebih dari cukup. Sebaliknya, kelompok B merasa tidak cukup. Menurutmu apakah kertas yang disediakan panitia cukup untuk membuat 5 damar kurung? Hitunglah berapa total kertas yang dibutuhkan untuk melapisi seluruh bagian luar dari 5 damar kurung tanpa bagian bawah? kemudian tentukan pendapat siapa yang benar?

Gambar 1. Tugas Soal AKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

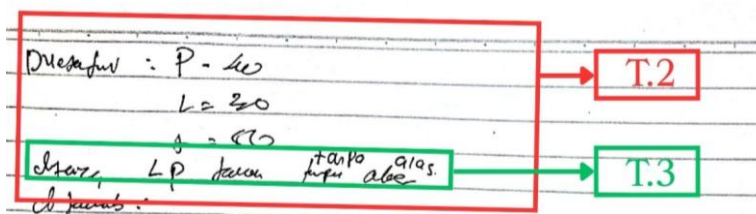
Hasil

Hasil wawancara berbasis tugas soal AKM konten geometri subjek bergaya kognitif FI dan FD dideskripsikan dan dianalisis menggunakan indikator berpikir kritis sebagai berikut.

Analisis Data Hasil Wawancara Berbasis Tugas AKM Pada Siswa FD

Interpretasi

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator interpretasi.



Gambar 1. Potongan Lembar Jawaban SD Terkait Interpretasi

P-2 : Mengapa informasi yang kamu tulis pada bagian diketahui hanya ini saja? Mengapa informasi lainnya tidak kamu masukkan?

SD-2 : Karena menurut saya informasi itu saja kak yang paling penting untuk perhitungan yang lainnya mengikuti saja kak. (T.1)

P-3 : Kamu menuliskan bahwa yang ditanyakan adalah ini. Dari bagian soal yang mana kamu menyimpulkannya?

SD-3 : Dari yang ini kak, yang hitunglah berapa total kertas yang dibutuhkan untuk melapisi seluruh bagian luar dari 5 damar kurung tanpa bagian bawah, sehingga saya menuliskan yang ditanyakan itu luas permukaan balok tanpa alas bawah. (T.2)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) belum membedakan informasi yang penting dan tidak penting pada soal yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara yang mengungkapkan bahwa SD menganggap seluruh informasi yang disajikan dalam soal sebagai informasi yang penting dan perlu digunakan dalam proses penyelesaian soal (SD-2). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pada indikator mengkategorikan informasi (T.1), SD belum menunjukkan indikator interpretasi secara optimal.

Selanjutnya, pada indikator menguraikan informasi (T.2), SD menuliskan informasi yang diketahui secara tidak lengkap pada lembar jawaban. Informasi yang dicantumkan belum mencakup seluruh data penting yang diperlukan untuk menyelesaikan soal (SD-3). Meskipun demikian, SD telah menuliskan informasi yang ditanyakan sesuai dengan soal, sehingga menunjukkan bahwa SD memahami tujuan penyelesaian soal, walaupun uraian informasi yang diketahui belum disajikan secara menyeluruh.

Pada indikator memperjelas makna (T.3), SD menafsirkan maksud soal dengan tepat. Hal ini terlihat dari pemahaman SD bahwa soal yang diberikan menuntut siswa untuk menghitung luas permukaan balok (SD-3). Dengan demikian, meskipun SD belum optimal dalam mengkategorikan dan menguraikan informasi, SD tetap memahami tujuan utama dari soal AKM yang diberikan.

Analisis

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator analisis:

Handwritten student work for a math problem. The student uses the formula for the surface area of a rectangular prism: $2p(p+l) + (p+l)t$. They substitute the values $p=40$, $l=30$, and $t=50$. The calculation is: $2(40 \times 30) + (40 + 50) \times 50 = 2(1200) + 90 \times 50 = 2400 + 4500 = 6900$. The final answer is 6900. A red box labeled 'A.1' is drawn around the final result.

Gambar 2. Potongan Lembar Jawaban SD terkait Analisis

P-4 : Kenapa kamu menggunakan rumus ini untuk menyelesaikan soal tersebut?

SD-4 : Ya karena yang ditanyakan luas permukaan balok kak, jadi saya menggunakan rumus itu. (A.1)

P-5 : Di rumus ini kamu mengurangkan $p \times l$. Kenapa kamu tidak mengurangkan bagian yang lain, misalnya $p \times t$?

SD-5 : Karena alas bawah balok itu kan terdiri atas panjang dan lebar ya kak, jadi saya kurangkan $p \times l$. (A.1)

P-12 : Kenapa kamu bisa mengklaim bahwa pendapat kelompok A benar?

SD-12 : Karena saya kan mendapat hasil 14 lembar, terus kertas yang disediakan panitia ada 20 lembar jadi kertasnya sisa 4 lembar, sehingga benar pendapat kelompok A kak kalau kertasnya cukup. (A.2) (A.3)

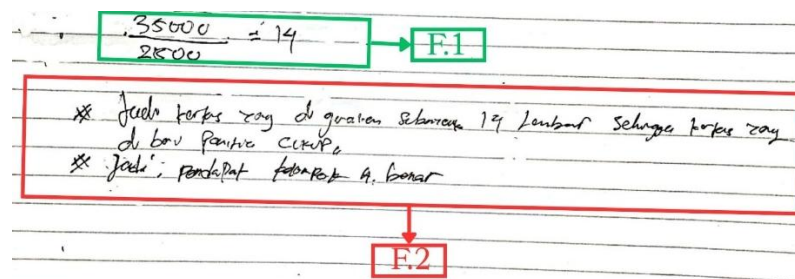
Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) telah menghubungkan informasi yang terdapat dalam soal dengan konsep matematika yang relevan, khususnya konsep luas permukaan balok tanpa alas (SD-4, SD-5). SD mengaitkan informasi mengenai bentuk damar kurung, ukuran panjang, lebar, dan tinggi, serta kondisi bagian bawah yang tidak dilapisi, dengan langkah perhitungan luas permukaan yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa pada indikator

menganalisis hubungan antar informasi (A.1), SD menunjukkan proses analisis hubungan antar informasi. Namun, dalam proses perhitungan, SD mengalami kesalahan prosedural, terutama pada penerapan urutan operasi hitung. Berdasarkan hasil analisis, SD mendahulukan proses pengurangan yang berkaitan dengan bagian tanpa alas sebelum melakukan perkalian secara menyeluruh, padahal secara matematis seharusnya operasi perkalian dilakukan terlebih dahulu. Kesalahan ini menyebabkan hasil perhitungan yang diperoleh menjadi tidak tepat, meskipun konsep dasar yang digunakan sudah sesuai.

Selanjutnya, pada indikator mengidentifikasi argumen (A.2), SD mengenali adanya perbedaan pendapat antara kelompok A dan kelompok B terkait kecukupan jumlah kertas yang disediakan. SD memahami bahwa perbedaan pendapat tersebut merupakan argumen yang perlu dianalisis dan dibuktikan melalui perhitungan matematis (SD-12). Pada indikator mengidentifikasi alasan dan klaim (A.3), SD mengidentifikasi klaim terkait kecukupan kertas yang disediakan serta memberikan alasan berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan (SD-12). Meskipun terdapat kesalahan pada proses perhitungan, SD tetap menunjukkan pemahaman terhadap hubungan antara hasil perhitungan dengan klaim yang diajukan.

Inferensi

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator inferensi:



Gambar 3. Potongan Lembar Jawaban SD terkait Inferensi

P-13 : Kamu menyimpulkan kertas cukup. bagian mana yang menunjukkan cukup?

SD-13 : Bagian perhitungan yang 35.000 dibagi 2.500 ini kak, kan hasilnya 14 lembar jadi saya simpulkan kertasnya cukup, karena masih lebih banyak kertas yang disediakan panitia. (F.1)

P-14 : Menurutmu, apakah kesimpulan yang kamu buat sudah logis dan sesuai dengan konteks yang ada dalam soal?

SD-14 : Menurut saya sudah kak, karena hasil saya sudah jelas 14 lembar. (F.2)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) telah menguasai seluruh indikator pada aspek inferensi dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator memeriksa bukti (F.1), SD membandingkan banyak kertas yang dibutuhkan untuk membuat 5 damar kurung dengan banyak kertas yang tersedia. SD menggunakan hasil perhitungan tersebut sebagai dasar untuk memastikan kecukupan jumlah kertas yang disediakan oleh panitia (SD-13). Berdasarkan hasil wawancara, proses pemeriksaan bukti dilakukan dengan mengaitkan kembali hasil perhitungan dengan informasi awal yang terdapat dalam soal, sehingga

kesimpulan yang diperoleh tidak hanya didasarkan pada perkiraan, melainkan didukung oleh bukti matematis yang jelas.

Selanjutnya, pada indikator menarik kesimpulan yang logis (F.2), SD menyimpulkan bahwa kertas yang disediakan panitia cukup untuk membuat lima damar kurung dan menetapkan pendapat kelompok A sebagai pendapat yang benar (SD-14). Kesimpulan tersebut disampaikan secara logis dan konsisten dengan hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya serta sesuai dengan konteks soal yang diberikan.

Evaluasi

Berikut merupakan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator evaluasi.

P-16 : Apakah hasil akhir yang kamu peroleh sudah sesuai dengan konteks soal dalam soal?

SD-16 : Sudah kak, karena hasil jawaban saya sudah bulat dan bisa menjawab soal. (E.1)

P-17 : Pada bagian mana dari jawabanmu yang menunjukkan bahwa hasil ini sudah sesuai dengan konteks soal dalam soal?

SD-17 : Pada bagian akhirnya kak, yang saya memperoleh hasil 14 lembar itu kak. (E.2)

P-20 : Bagaimana cara kamu memastikan bahwa jawaban yang kamu peroleh sudah benar?

SD-20 : Saya cek kembali setiap langkah dan perhitungannya kak. (E.1)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) juga telah menguasai seluruh indikator pada aspek evaluasi dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator menilai kredibilitas klaim (E.1), SD menilai klaim yang diajukan oleh kelompok A bahwa klaim kelompok A lebih dapat dipercaya karena didukung oleh hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa kertas yang tersedia mencukupi untuk membuat lima damar kurung (SD-16, SD-20). Penilaian ini menunjukkan bahwa SD mempertimbangkan klaim berdasarkan bukti yang relevan, meskipun sebelumnya SD sempat mengalami kesalahan pada proses perhitungan.

Selanjutnya, pada indikator menilai kualitas argumen (E.2), SD mengevaluasi argumen yang digunakan dengan memperhatikan kesesuaian antara alasan yang diberikan dan kesimpulan yang diambil (SD-17). Argumen yang disampaikan SD dinilai memiliki kualitas yang baik karena alasan yang digunakan masih selaras dengan konteks soal dan tujuan penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa SD melakukan evaluasi terhadap argumen secara kritis.

Penjelasan

Berikut merupakan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator penjelasan.

P-6 : Pada langkah ini kamu menuliskan hasil 3.500, kamu dapat dari mana?

SD-6 : Dari ini kak, disitu kan ada 1.200 terus ada -1200 jadi kan bisa dicoret habis, terus 2.000 + 1.500 kan 3.500. (P.1) (P.3)

P-7 : Kemudian disini 7.000 kamu kalikan 5? Kenapa kok tiba-tiba muncul angka 5?

SD-7 : Karena di soal kan perintahnya untuk 5 damar kurung jadi ya saya kalikan dengan 5 kak, karena 7.000 itu luas permukaan 1 damar kurung. (P.1) (P.3)

P-8 : Langkah selanjutnya kamu membagi dengan 2.500 dapat dari mana angka 2.500 itu?

SD-8 : Dapat dari luas kertasnya yang diketahui di soal kak 50×50 . (P.2)

P-9 : Kenapa langkah 50×50 ini kamu tulis setelah hasil perhitungannya itu?

SD-9 : Itu tadi sebenarnya saya menghitung setelah langkah yang dikali 5 ini tadi kak, saya hitung di bawahnya terus hasilnya saya tulis lagi di atasnya kak. (P.2) (P.3)

P-10 : Kemudian dibawahnya lagi ada 35.000 dibagi 2.500 apa bedanya dengan yang atas tadi?

SD-10: Sama saja kak, itu juga saya awalnya menghitung di bawahnya ini, terus saya tulis lagi di atasnya kak. (P.2)

P-11 : Lalu untuk apa kamu membagi 35.000 dengan 2.500?

SD-11 : Untuk menghitung banyak lembar kertas yang dibutuhkan kak. (P.2) (P.3)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) juga telah menguasai seluruh indikator pada aspek penjelasan dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator menyampaikan hasil (P1), SD menyampaikan hasil perhitungan serta kesimpulan akhir yang diperoleh, termasuk penentuan kecukupan jumlah kertas dan pendapat kelompok yang dinilai benar (SD-6, SD-7). Penyampaian hasil dilakukan dengan bahasa yang cukup jelas meskipun masih memerlukan arahan dari peneliti.

Selanjutnya, pada indikator menjelaskan prosedur (P2), SD menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dilakukan, mulai dari perhitungan luas permukaan balok tanpa alas hingga perbandingan dengan luas kertas yang tersedia (SD-8, SD-9, SD-10, SD-11). Berdasarkan hasil wawancara, SD dapat menguraikan prosedur tersebut secara runtut meskipun terdapat kesalahan pada salah satu langkah perhitungan. Pada indikator menyusun argumen (P3), SD menyusun argumen yang mendukung kesimpulan yang diambil dengan mengaitkan hasil perhitungan dan alasan yang digunakan (SD-6, SD-7, SD-9, SD-11). Argumen yang disampaikan menunjukkan bahwa SD memahami hubungan antara bukti dan kesimpulan dalam penyelesaian soal.

Regulasi Diri

Berikut merupakan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator regulasi diri.

P-18 : Setelah mendapatkan jawaban ini, apakah kamu mengecek kembali hasil jawabanmu?

SD-18: Iya kak saya cek lagi perhitungan saya. (R.1)

P-19 : Apakah ada bagian dari jawabanmu yang sempat kamu ragu atau perbaiki?

SD-19: Tidak ada kak, saya percaya diri jawaban saya benar karena jawaban saya masuk akal. (R.2)

P-20 : Bagaimana cara kamu memastikan bahwa jawaban yang kamu peroleh sudah benar?

SD-20: Saya cek kembali setiap langkah dan perhitungannya kak. (R.1)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FD (SD) telah melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian soal, namun belum mengoreksi kesalahan yang terjadi secara tepat. Pada indikator memantau diri sendiri (R.1), SD menunjukkan upaya untuk melakukan pengecekan kembali terhadap langkah penyelesaian dan hasil perhitungan yang telah dilakukan. SD menyatakan bahwa hasil pengerjaan telah diperiksa kembali sebelum jawaban akhir ditetapkan (SD-18, SD-20). Hal ini menunjukkan bahwa SD memiliki kesadaran untuk meninjau ulang proses penyelesaian soal.

Namun demikian, pada indikator mengoreksi diri sendiri (R.2), SD belum menyadari adanya kesalahan yang terjadi dalam proses perhitungan (SD-19). Meskipun telah melakukan pengecekan ulang, SD tidak menemukan kesalahan prosedural yang dilakukan, sehingga hasil perhitungan yang kurang tepat tetap digunakan sebagai dasar penarikan

kesimpulan. Berdasarkan hasil wawancara, SI menyatakan bahwa jawaban yang diperoleh sudah dianggap benar tanpa melakukan perbaikan lebih lanjut

Analisis Data Hasil Wawancara Berbasis Tugas AKM Pada Siswa FI

Interpretasi

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator interpretasi:

Diketahui = - $P = 40 \text{ cm}$ - $L \text{ kertas} = 50 \times 50$
 - $L = 30 \text{ cm}$ - 20 kertas
 - $t = 50 \text{ cm}$ - bentuk balok

Ditanya = kertas cukup membuat 5 damar kurung? berapa total kertas yang dibutuhkan?

Jawab = $Lp = 2(p \times l + p \times t + l \times t) - p \times l$
 $= 2(40 \times 30 + 40 \times 50 + 30 \times 50) - 40 \times 30$
 $= 2(1200 + 2000 + 1500) - 1200$

T.2

Gambar 4. Potongan Lembar Jawaban SI terkait Interpretasi

P-2 : Mengapa informasi yang kamu tulis pada bagian diketahui hanya ini saja?

SI-2 : Karena saya hanya menuliskan informasi yang benar-benar dipakai dalam perhitungan saja kak. Informasi lainnya saya rasa tidak perlu, jadi saya tidak tulis. (T.1)

P-3 : Kamu menuliskan bahwa yang ditanyakan adalah ini. Dari bagian soal yang mana kamu menyimpulkannya?

SI-3 : Dari yang paragraf akhir itu kak, kalimat akhir-akhir dari yang menurutmu apakah kertas cukup untuk melapisi itu kak sampai akhir. Dari situ saya tau bahwa yang dicari itu luas permukaan balok. (T.2)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah membedakan informasi yang penting dan tidak penting dalam soal AKM konten geometri (SI-2). SI menuliskan informasi yang relevan untuk tujuan penyelesaian soal pada bagian diketahui dan mengesampingkan informasi yang tidak diperlukan yaitu sejarah dari damar kurung. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pada indikator mengkategorikan informasi (T.1), SI telah mengkategorikan informasi yang terdapat dalam soal dengan tepat.

Selanjutnya, pada indikator menguraikan informasi (T.2), SI menuliskan seluruh informasi yang tercantum dalam soal pada lembar jawaban. Informasi yang disajikan mencakup seluruh data yang diperlukan untuk menyelesaikan soal, serta disusun secara sistematis sehingga memudahkan proses penyelesaian soal (SI-3). Pada indikator memperjelas makna (T.3), SI menafsirkan maksud soal dengan baik. SI memahami bahwa soal yang diberikan berkaitan dengan perhitungan luas permukaan balok, serta mengaitkan informasi yang diberikan dengan konsep geometri yang relevan (SI-3). Pemahaman ini menunjukkan bahwa SI tidak hanya memahami apa yang ditanyakan, tetapi juga tujuan dan konteks soal secara menyeluru.

Analisis

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator analisis.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } Lp &= 2(pl + pt + lt) - pl \\
 &= 2(40 \times 30 + 40 \times 50 + 30 \times 50) - 40 \times 30 \\
 &= 2(1200 + 2000 + 1500) - 1200 \\
 &= 2(4700) - 1200 \\
 &= 8400 - 1200 = 7200 \\
 &8200 \times 5 = 41000 \\
 &50 \times 50 = 2500 \\
 &\frac{41000}{2500} = 16.4
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Potongan Lembar Jawaban SI terkait Analisis

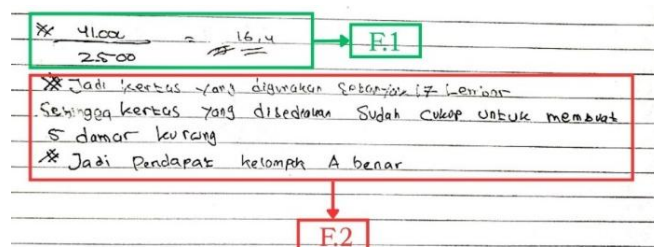
- P-4 : Kamu menggunakan rumus luas permukaan balok. Kenapa kamu memilih rumus ini untuk menyelesaikan soal tersebut?
- SI-4 : Yang ditanyakan di situ kan banyak kertas untuk melapisi damar kurung ya kak, kemudian di soal juga diketahui kalau damar kurungnya berbentuk balok jadi saya menggunakan rumus luas permukaan balok. (A.1)
- P-5 : Dirumus kamu mengurangkan $p \times l$. Kenapa kamu tidak mengurangkan bagian yang lain, misalnya $p \times t$.
- SI-5 : Karena damar kurung itu kan memang alas bawahnya bolong ya kak, dan di soal juga diketahui kalau tanpa alas bawah, dan alas bawahnya itu terdiri atas panjang dan lebar jadi saya kurangi dengan $p \times l$. (A.1)
- P-12 : Kenapa kamu bisa mengklaim bahwa pendapat kelompok A benar?
- SI-12 : Karena kertas yang dibutuhkan kan hanya 17 lembar kak, sedangkan yang disediakan panitia ada 20 lembar, jadi ya benar pendapat kelompok A kalau kertasnya itu cukup untuk membuat 5 damar kurung. (A.2) (A.3)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah menghubungkan antar informasi yang terdapat dalam soal dengan konsep geometri yang relevan. SI mengaitkan informasi mengenai bentuk damar kurung sebagai balok, ukuran panjang, lebar, dan tinggi, serta kondisi bagian alas yang tidak dilapisi, dengan konsep luas permukaan balok tanpa alas (SI-4, SI-5). Temuan ini menunjukkan bahwa pada indikator menganalisis hubungan antar informasi (A.1), SI telah melakukan analisis hubungan antar informasi.

Selanjutnya, pada indikator mengidentifikasi argumen (A.2), SI mengenali perbedaan pendapat yang muncul dalam soal, yaitu argumen kelompok A dan kelompok B terkait kecukupan jumlah kertas yang disediakan (SI-12). SI secara jelas mengidentifikasi bahwa pernyataan kelompok A dan kelompok B merupakan bentuk argumen yang perlu dibuktikan kebenarannya melalui perhitungan matematis. Hal ini terlihat dari cara SI menyusun langkah penyelesaian yang berfokus pada pembuktian argumen tersebut. Pada indikator mengidentifikasi alasan dan klaim (A.3), SI mengidentifikasi klaim yang benar beserta alasan pendukungnya dengan baik. SI menyatakan bahwa kertas yang disediakan panitia cukup untuk membuat 5 damar kurung, dengan alasan bahwa hasil perhitungan luas permukaan total lebih kecil dibandingkan dengan luas total kertas yang tersedia (SI-12). Alasan tersebut disampaikan secara logis dan didukung oleh langkah perhitungan yang runtut serta sesuai dengan konsep matematika yang digunakan.

Inferensi

Berikut merupakan lembar jawaban dan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator inferensi.



Gambar 6. Potongan Lembar Jawaban SI terkait Inferensi

- P-11 : Mengapa kamu simpulkan bahwa kertas yang digunakan sebanyak 17 lembar, padahal hasil perhitungannya 16,4 lembar.
- SI-11 : Saya bulatkan ke atas kak, karena menurut saya 1 lembar jika sudah terpakai ya hitungannya sudah terpakai kak lembaran itu, meskipun hanya terpakai 0,4 saja kan tetap aja hitungannya sudah terpakai kak, jadi ya saya simpulkan kalau 17 lembar kertas yang dibutuhkan untuk membuat 5 damar kurung. (F.1)
- P-13 : Kamu menyimpulkan kertas cukup. Perhitungan mana yang membuatmu yakin dengan kesimpulan ini?
- SI-13 : Ya dari perhitungan 41.000 dibagi dengan 2.500 itu tadi kak, kan hasilnya 17 lembar, jadi kertasnya sisa 3 lembar sehingga saya simpulkan kertas cukup. (F.1)
- P-14 : Menurutmu, apakah kesimpulan yang kamu buat sudah logis dan sesuai dengan konteks soal dalam soal?
- SI-14 : Sudah kak, karena secara matematis dan secara konteks, jumlah kertas mencukupi untuk membuat 5 damar kurung. (F.2)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah menguasai seluruh indikator pada aspek inferensi dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator memeriksa bukti (F.1), SI membandingkan hasil perhitungan luas permukaan total lima damar kurung tanpa alas dengan luas total kertas yang tersedia. SI secara cermat menggunakan hasil perhitungan tersebut sebagai dasar untuk memastikan kecukupan jumlah kertas yang disediakan oleh panitia (SI-11, SI-13). Berdasarkan hasil wawancara, proses pemeriksaan bukti dilakukan dengan mengaitkan kembali hasil perhitungan dengan informasi awal yang terdapat dalam soal, sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak hanya didasarkan pada perkiraan, melainkan didukung oleh bukti matematis yang jelas.

Selanjutnya, pada indikator menarik kesimpulan yang logis (F.2), SI menyimpulkan bahwa kertas yang disediakan panitia cukup untuk membuat lima damar kurung, serta menetapkan bahwa pendapat kelompok A merupakan pendapat yang benar (SI-14). Kesimpulan tersebut disampaikan secara logis dan konsisten dengan bukti matematis yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya, tanpa adanya pertentangan antara hasil perhitungan dan kesimpulan yang diambil.

Evaluasi

Berikut merupakan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator evaluasi.

- P-15 : Menurutmu, apakah urutan langkah penyelesaian yang kamu gunakan ini sudah tepat? Mengapa?
- SI-15 : Sudah kak, karena saya mulai dari menghitung luas permukaan satu balok, kemudian saya kalikan dengan jumlah balok, lalu dibagi luas satu kertas. Dan hasilnya juga masuk akal jadi saya rasa sudah tepat kak. (E.1)
- P-16 : Apakah hasil akhir yang kamu peroleh sudah sesuai dengan konteks yang ada dalam soal?
- SI-16 : Iya kak, karena hasilnya sudah bisa menjawab pertanyaan. (E.1)
- P-17 : Pada bagian mana dari jawabanmu yang menunjukkan bahwa hasil ini sudah sesuai dengan konteks yang ada dalam soal?
- SI-17 : Pada langkah akhir perhitungan itu kak, yang saya membagi 41.000 dengan 2.500 itu. (E.2)

P-20 : Bagaimana cara kamu memastikan bahwa jawaban yang kamu peroleh sudah benar?

SI-20 : Ya saya cek lagi itu tadi kak perhitungan saya barangkali ada yang salah, kalau saya cek berulang kali tetap sama hasilnya ya saya yakin kalau itu benar. (E.1)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah menguasai seluruh indikator pada aspek evaluasi dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator menilai kredibilitas klaim (E.1), SI menilai kredibilitas klaim yang diajukan, khususnya klaim kelompok A terkait kecukupan jumlah kertas. SI menilai bahwa klaim kelompok A kredibel karena didukung oleh hasil perhitungan matematis yang menunjukkan bahwa luas total kertas yang tersedia lebih besar dibandingkan luas permukaan total lima damar kurung tanpa alas (SI-15, SI-16, SI-20). Penilaian tersebut menunjukkan bahwa SI tidak hanya menerima klaim secara langsung, tetapi mempertimbangkannya berdasarkan bukti yang relevan.

Selanjutnya, pada indikator menilai kualitas argumen (E.2), SI mengevaluasi kekuatan argumen yang digunakan dengan memperhatikan kesesuaian antara alasan, langkah perhitungan, dan kesimpulan yang diambil (SI-17). Argumen yang disampaikan SI dinilai kuat karena alasan yang diberikan konsisten dengan hasil perhitungan serta tidak menunjukkan adanya kontradiksi dalam proses penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa SI melakukan evaluasi secara kritis terhadap argumen yang digunakan.

Penjelasan

Berikut merupakan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator penjelasan.

P-6 : Di baris ini kamu menuliskan $2(4.700) - 1200$, kenapa kamu mengalikan dengan 2 terlebih dahulu? Kenapa tidak kamu kurang dulu?

SI-6 : Karena rumus luas permukaan balok itu kan $2(p \times l + p \times t + l \times t)$ jadi saya hitung itu dulu baru saya kurangi dengan 1.200 kak, dan memang aturannya itu kan yang ada di dalam kurung didahulukan kemudian perkalian dan yang terakhir pengurangan kak. (P.2) (P.3)

P-7 : Kenapa hasil 8.200 kamu kalikan 5?

SI-7 : Karena 8.200 itu kan luas permukaan 1 damar kurung, sedangkan yang diminta soal itu 5 damar kurung jadi saya kalikan dengan 5 kak. (P.1) (P.3)

P-8 : Kenapa langkah selanjutnya kamu menghitung 50×50 ini?

SI-8 : Karena akan saya gunakan untuk perhitungan berikutnya kak. (P.2) (P.3)

P-9 : Untuk apa perhitungan 50×50 ini?

SI-9 : Untuk menghitung luas kertas yang disediakan panitia kak. (P.2) (P.3)

P-10 : Selanjutnya kamu membagi hasil 41.000 ini dengan 2.500 untuk mencari apa?

SI-10 : Untuk mencari banyak kertas yang digunakan untuk membuat 5 damar kurung kak. (P.2) (P.3)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah menguasai seluruh indikator pada aspek penjelasan dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator menyampaikan hasil (P1), SI menyampaikan hasil perhitungan dan kesimpulan akhir secara jelas dan runtut. SI menjelaskan hasil yang diperoleh, termasuk keputusan terkait kecukupan jumlah kertas dan pendapat kelompok yang dinilai benar, dengan bahasa yang mudah dipahami (SI-7).

Selanjutnya, pada indikator menjelaskan prosedur (P2), SI menguraikan langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis, mulai dari menentukan luas permukaan balok tanpa alas, menghitung luas permukaan total lima damar kurung, hingga

membandingkannya dengan luas total kertas yang tersedia (SI-6, SI-8, SI-9, SI-10). Berdasarkan hasil wawancara, SI menjelaskan prosedur tersebut secara runtut dan logis sesuai dengan konsep matematika yang digunakan. Pada indikator menyusun argumen (P3), SI menyusun argumen secara logis dengan mengaitkan hasil perhitungan, alasan, dan kesimpulan yang diambil (SI-6, SI-7, SI-8, SI-9, SI-10). Argumen yang disampaikan konsisten antara bukti dan kesimpulan, sehingga menunjukkan SI telah mengkomunikasikan proses berpikirnya secara jelas

Regulasi Diri

Berikut merupakan transkrip wawancara SI dalam menyelesaikan soal AKM yang berkaitan dengan indikator regulasi diri.

P-18 : Setelah mendapatkan jawaban ini, apakah kamu mengecek kembali hasil jawabanmu?

SI-18 : Iya kak, saya cek kembali perhitungan saya, untuk memastikan kalau tidak ada yang salah hitung apalagi saya dapat hasilnya koma koma kan kak tidak bulat, jadi saya kira ada salah perhitungan. (R.1)

P-19 : Apakah ada bagian dari jawabanmu yang sempat kamu ragu atau perbaiki?

SI-19 : Ada kak, tadi saya lupa angka duanya tidak saya tulis lagi, jadi saya lupa mengalikannya dengan 2 terus saya perbaiki lagi kak. (R.2)

P-20 : Bagaimana cara kamu memastikan bahwa jawaban yang kamu peroleh sudah benar?

SI-20 : Ya saya cek lagi itu tadi kak perhitungan saya barangkali ada yang salah, kalau saya cek berulang kali tetap sama hasilnya ya saya yakin kalau itu benar. (R.1)

Berdasarkan lembar jawaban tertulis dan transkrip wawancara, terlihat bahwa siswa dengan gaya kognitif FI (SI) telah menguasai seluruh indikator pada aspek regulasi diri dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri. Pada indikator memantau diri sendiri (R.1), SI telah memantau proses berpikir dan langkah penyelesaian yang dilakukan. SI melakukan pengecekan kembali terhadap tahapan perhitungan serta memastikan kesesuaian antara langkah yang digunakan dengan konsep matematika yang relevan (SI-18). Hal ini terlihat dari upaya SI untuk menelusuri kembali hasil perhitungan sebelum menetapkan jawaban akhir (SI-20).

Selanjutnya, pada indikator mengoreksi diri sendiri (R.2), SI telah menyadari dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan selama proses pengecekan ulang. Berdasarkan hasil wawancara, SI menjelaskan bahwa apabila hasil perhitungan dirasa kurang tepat, maka SI melakukan perbaikan terhadap langkah penyelesaian hingga diperoleh hasil yang benar (SI-19). Hal ini menunjukkan bahwa SI memiliki kontrol yang baik terhadap proses berpikirnya sendiri.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang jelas pada berpikir kritis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) dalam menyelesaikan soal AKM numerasi konten geometri, mencakup aspek interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan regulasi diri. Pada tahap interpretasi, siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) menunjukkan perbedaan dalam cara memahami dan mengorganisasi informasi awal dari soal AKM. Siswa FI mampu mengidentifikasi tujuan soal, membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, serta menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan terarah. Sebaliknya, siswa FD

cenderung memproses informasi secara menyeluruh (global), sehingga seluruh informasi dalam soal dipandang penting dan belum sepenuhnya dipilah berdasarkan relevansinya terhadap tujuan penyelesaian. Akibatnya, informasi yang dituliskan oleh siswa FD belum terstruktur secara optimal. Temuan ini sejalan dengan Witkin dkk. (1977) yang menyatakan bahwa individu FI lebih mudah mengurai struktur informasi, sedangkan individu FD lebih terikat pada konteks keseluruhan. Hasil ini juga didukung oleh (Qomariyah dkk. (2025) yang menemukan bahwa siswa FD mengalami kesulitan dalam memilah informasi penting pada soal kontekstual yang kompleks.

Pada tahap analisis, baik siswa FI maupun FD sama-sama mampu mengaitkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang relevan, khususnya konsep luas permukaan bangun ruang. Namun, terdapat perbedaan dalam pengendalian strategi dan prosedur penyelesaian. Siswa FI menunjukkan analisis yang lebih sistematis dengan menghubungkan antar informasi secara logis dan menerapkan langkah perhitungan secara runtut. Sebaliknya, siswa FD meskipun telah memahami hubungan antar informasi secara konseptual, masih mengalami kesalahan prosedural dalam proses perhitungan, terutama dalam pengendalian urutan operasi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa analisis siswa FD belum sepenuhnya diimbangi dengan kontrol internal terhadap strategi penyelesaian. Temuan ini sejalan dengan Witkin dkk. (1977) yang menyebutkan bahwa individu FD lebih membutuhkan struktur eksternal, serta didukung oleh Susanto dkk. (2024) yang menemukan bahwa siswa FI lebih konsisten dalam mengelola langkah analitis dibandingkan siswa FD.

Pada aspek inferensi, siswa FI dan FD sama-sama menggunakan hasil perhitungan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan terkait kecukupan kertas pada permasalahan yang diberikan. Siswa FI menunjukkan proses penarikan kesimpulan yang konsisten antara data, perhitungan, dan keputusan akhir. Sementara itu, siswa FD juga mendasarkan kesimpulannya pada hasil perhitungan, namun kesimpulan tersebut masih dipengaruhi oleh kesalahan prosedural yang terjadi pada tahap sebelumnya. Dengan demikian, meskipun kedua siswa telah menggunakan bukti matematis dalam proses inferensi, kualitas kesimpulan siswa FI lebih kuat karena didukung oleh proses analisis yang lebih akurat. Temuan ini selaras dengan Facione dan Gittens (2016) yang menegaskan bahwa inferensi menuntut keterkaitan yang konsisten antara data dan kesimpulan, serta sejalan dengan hasil penelitian Bahri dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FD dan FI sama-sama dapat memenuhi aspek inferensi dengan baik.

Pada tahap evaluasi, perbedaan antara siswa FI dan FD tampak pada cara menilai kebenaran prosedur dan hasil yang diperoleh. Siswa FI secara aktif menilai kesesuaian antara langkah, hasil perhitungan, dan klaim yang dibuat, sehingga menunjukkan sikap kritis terhadap proses berpikirnya sendiri. Sebaliknya, siswa FD menilai klaim berdasarkan hasil akhir yang diperoleh tanpa melakukan pemeriksaan mendalam terhadap kemungkinan kesalahan prosedural. Meskipun demikian, siswa FD tetap menunjukkan upaya menilai apakah klaim dalam soal dapat diterima secara matematis. Pola ini sejalan

dengan Facione dan Gittens (2016) yang menyatakan bahwa evaluasi mencakup penilaian terhadap kredibilitas klaim dan kekuatan logis argumen, serta didukung oleh Bahri dkk. (2024) yang menemukan bahwa siswa FI lebih konsisten dalam mengevaluasi prosedur dibandingkan siswa FD.

Pada tahap penjelasan, baik siswa FI maupun FD mampu mengemukakan hasil penyelesaian dan alasan yang mendasari kesimpulan yang diambil. Namun, terdapat perbedaan dalam kejelasan dan kelengkapan argumentasi. Siswa FI menyampaikan penjelasan secara runtut dengan mengaitkan setiap langkah pada konsep matematika yang digunakan, sedangkan siswa FD mampu menjelaskan alur penyelesaian secara umum, meskipun masih terdapat ketidaktepatan pada hasil perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua siswa telah menunjukkan indikator penjelasan, namun kualitas argumentasi siswa FI lebih kuat. Temuan ini sejalan dengan Facione dan Gittens (2016) yang menyatakan bahwa penjelasan dalam berpikir kritis menuntut justifikasi berbasis bukti dan konsep, serta didukung oleh Son dan Fatimah (2020) yang menemukan bahwa siswa FD lebih kuat dalam penjelasan verbal tetapi lemah dalam ketepatan prosedural.

Pada tahap regulasi diri, perbedaan antara siswa FI dan FD terlihat paling jelas. Siswa FI melakukan pemantauan dan pengecekan ulang terhadap langkah serta hasil penyelesaian, menyadari kesalahan yang terjadi, dan melakukan perbaikan sebelum menetapkan jawaban akhir. Sebaliknya, siswa FD juga melakukan pengecekan ulang, namun tidak menyadari adanya kesalahan prosedural sehingga kesalahan tersebut tetap berlanjut. Hal ini menunjukkan bahwa regulasi diri siswa FD masih terbatas pada tahap monitoring, sementara siswa FI telah mencapai tahap koreksi. Temuan ini sejalan dengan Facione dan Gittens (2016) yang menyatakan bahwa regulasi diri mencakup monitoring dan koreksi, serta didukung oleh Kholid dkk. (2020) yang menemukan bahwa siswa bergaya kognitif FI cenderung memeriksa kembali dan memperbaiki jawabannya ketika menemukan ketidaksesuaian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, penelitian ini menyimpulkan bahwa berpikir kritis siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal AKM konten geometri menunjukkan adanya perbedaan. Siswa dengan gaya kognitif FD menunjukkan aspek berpikir kritis yang berkaitan dengan inferensi, evaluasi, dan penjelasan. Hal ini terlihat ketika siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan, menilai klaim yang muncul dalam soal, serta menjelaskan prosedur penyelesaian yang digunakan. Namun demikian, siswa masih menunjukkan keterbatasan pada aspek interpretasi, analisis, dan regulasi diri. Keterbatasan tersebut tampak pada proses pengkategorian informasi yang belum optimal, munculnya kesalahan prosedural dalam perhitungan, serta belum melakukan koreksi terhadap kesalahan meskipun telah dilakukan pengecekan ulang, sehingga siswa tidak menyadari adanya kesalahan prosedural.

Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif FI menunjukkan berpikir kritis yang konsisten dan menyeluruh pada seluruh aspek, meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan regulasi diri. Siswa menunjukkan pengelolaan informasi yang selektif, pengaitan konsep matematika secara sistematis, penarikan kesimpulan berbasis bukti yang akurat, penilaian terhadap klaim dan argumen secara kritis, serta pemantauan dan koreksi terhadap proses berpikir yang dilakukan. Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan gaya kognitif menghasilkan perbedaan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal AKM.

Berdasarkan temuan penelitian, pembelajaran matematika disarankan untuk lebih memperhatikan perbedaan gaya kognitif siswa, khususnya dalam penyelesaian soal kontekstual seperti AKM. Guru perlu melakukan pendampingan yang lebih kepada siswa dengan gaya kognitif FD, terutama dalam memilah informasi, prosedur penyelesaian, serta melakukan refleksi terhadap hasil pekerjaan. Selain itu, pembelajaran perlu secara eksplisit mengintegrasikan kegiatan yang melatih regulasi diri melalui pertanyaan reflektif yang mengarahkan siswa untuk meninjau kembali langkah, menilai kesesuaian hasil, dan menjelaskan alasan di balik setiap keputusan yang diambil. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan variasi soal AKM dengan konteks dan tingkat kompleksitas yang beragam agar berpikir kritis siswa dapat tergambarkan secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A., Herman, T., & Dahlan, J. A. (2021). Critical thinking skills in mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 12001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012001>
- Arumanisa, F., Ansori, H., & Kusumawati, E. (2025). Pengembangan soal berbasis Higher Order Thinking Skills untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)*, 5(1), 77-87. <http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta>
- Bahri, M., Susilo, B. E., & Sutarto, H. (2024). Students' critical thinking abilities based on cognitive style in STEM-integrated problem-based learning. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 51(2), 67-75. <http://jonuns.com/index.php/journal/article/view/1264>
- Facione, P. A., & Gittens, C. A. (2016). *Think critically* (3rd ed.). Pearson.
- Gantiyani, H., Hobri, Cahya, A. P., & Atika, D. S. (2022). Student's critical thinking ability in solving AKM numeration problems with three different cognitive levels. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2569, p. 70016). <https://doi.org/10.1063/5.0109198>
- Hadijah, S., Eviyanti, C. Y., & Aulia, L. (2019). Peningkatan pemahaman konsep matematika melalui penerapan pembelajaran berbasis budaya Melayu. *Numeracy: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://ejournal.bbg.ac.id/numeracy/article/view/1234>
- Kebudayaan, K. P. dan. (2020). *Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan implikasinya pada pembelajaran*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi, K. (2024). *Dokumen rekomendasi kebijakan hasil Asesmen Nasional tahun 2021: Pengelompokan satuan pendidikan berdasarkan hasil Asesmen Nasional tahun 2021*. Pusat Asesmen Pendidikan, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Kholid, M. N., Hamida, P. S., & Pradana, L. N. (2020). Students' Critical Thinking Depends on Their Cognitive Style. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 4417-4422. https://www.researchgate.net/publication/339984180_Students'_Critical_Thinking_Depends_on_Their_Cognitive_Style

- Lestari, D. D., Kartini, & Hutapea, N. M. (2025). TY - JOUR AU - Kurniadi, G. AU - Purwaningrum, J. P. PY - 2018 TI - Kesalahan Siswa pada Kategori Kemampuan Awal Matematis Rendah dalam Penyelesaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis JO - Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika VL - 11 IS - . Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), 8(3), 249-260. <https://doi.org/10.24014/juring.v8i3.37428>
- Mulyadi, N. A., & Manoy, J. T. (2022). Representasi siswa dengan kemampuan matematis tinggi dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 533-546. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1281>
- Pembelajaran, P. A. dan. (2020). *AKM dan implikasinya pada pembelajaran*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pembelajaran, P. A. dan. (2021). *Framework asesmen kompetensi minimum (AKM)*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Qomariyah, N., Sumartono, & Prastiwi, L. (2025). Kemampuan literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA ditinjau dari gaya kognitif. *JIMAT (Jurnal Ilmiah Matematika)*, 6(2), 762-772. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1139>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir kritis dan berpikir kreatif sebagai fokus pembelajaran matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (1st SENATIK)*.
- Son, A. L., & Fatimah, S. (2020). Students' mathematical problem-solving ability based on teaching models intervention and cognitive style. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 157-168. <https://doi.org/10.22342/jme.11.2.10748.157-168>
- Susanto, E., Fransiska, H., & Susanta, A. (2023). Students' numerical ability on minimum competency assessment in junior high school. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 6(3), 99-103. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v6i3.1093>
- Wati, R., & Ningtyas, Y. D. W. K. (2020). Analisis Kesalahan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 44-52. <https://doi.org/10.32528/gammath.v5i1.3201>
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1-64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>