

EKSPLORASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA MASALAH *OPEN-ENDED* GEOMETRI RUANG BERDASARKAN GAYA KOGNITIF

Esty Saraswati Nur Hartiningrum*¹, Safiil Maarif², Widhia Lailtul Mubarakah³,
Ririn Febriyanti⁴

Pendidikan Matematika^{1,2,3,4}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan^{1,2,3,4},
Universitas PGRI Jombang^{1,2,3,4}

[*esty.saraswati88@gmail.com](mailto:esty.saraswati88@gmail.com)¹, safiil_m@yahoo.com², Widhialm1@gmail.com³,
ririnfebriyanti280282@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal open-ended geometri ruang ditinjau dari gaya kognitif reflektif impulsif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek dua siswa yang dipilih berdasarkan hasil *Matching Familiar Figures Test* (MFFT), masing-masing satu siswa reflektif dan satu siswa impulsif. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kreatif berupa soal *open-ended* pada materi limas segiempat dan wawancara berbasis tugas, kemudian dianalisis menggunakan indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua subjek memenuhi indikator kefasihan dan fleksibilitas dengan karakteristik berbeda. Siswa reflektif menghasilkan alternatif bangun dan strategi penyelesaian yang lebih banyak, terencana, dan disertai alasan matematis yang lebih mendalam, sedangkan siswa impulsif menjawab lebih cepat dengan variasi strategi yang lebih sederhana. Pada indikator kebaruan, kedua subjek belum menampilkan ide yang orisinal di luar prosedur umum luas permukaan limas. Temuan ini memberi gambaran perbedaan profil berpikir kreatif antara siswa reflektif dan impulsif sebagai pertimbangan dalam perancangan pembelajaran dan soal open-ended di kelas.

Kata kunci: berpikir kreatif, soal *open-ended*, geometri ruang, gaya kognitif reflektif impulsif

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi abad ke-21 yang sangat ditekankan dalam pembelajaran matematika, karena membantu siswa menghasilkan berbagai ide baru dan beragam strategi dalam menyelesaikan masalah, bukan sekadar mengikuti prosedur rutin (Amalia et al., 2019; Tiko & Annur, 2025) Regulasi kurikulum nasional menekankan bahwa melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir logis,

analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mampu bekerja sama (Hidayat & Widjajanti, 2018) namun studi internasional dan nasional menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Indonesia masih relatif rendah; aspek keluwesan (*flexibility*) dan kebaruan (*originality*) cenderung jauh tertinggal dibanding kelancaran (*fluency*) dalam menghasilkan ide pemecahan masalah (Hidayat & Widjajanti, 2018; Samuntya et al., 2022). Kondisi ini tampak jelas ketika siswa dihadapkan pada soal-soal non-rutin seperti PISA maupun soal open-ended, di mana siswa dituntut menghasilkan beragam strategi dan jawaban yang orisinal, bukan sekadar menerapkan prosedur rutin (Amalia et al., 2019).

Soal *open-ended* memiliki karakteristik jawaban yang tidak tunggal dan memberi ruang bagi siswa untuk mengekspresikan berbagai ide, strategi, serta representasi matematis yang berbeda-beda, sehingga sangat potensial untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada aspek kelancaran, keluwesan, dan kebaruan (Hidayat & Widjajanti, 2018, 2017; Samuntya et al., 2022). Penelitian eksperimental menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL) maupun pendekatan scientific yang dipadukan dengan soal *open-ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP secara signifikan dan menghasilkan kategori kreativitas yang lebih tinggi dibanding pembelajaran yang tidak memanfaatkan soal *open-ended* (Hidayat & Widjajanti). Namun demikian, sejumlah studi deskriptif menemukan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori rendah dan sedang dalam berpikir kreatif ketika menyelesaikan soal open-ended; hanya sedikit siswa yang mampu memenuhi ketiga indikator kreativitas secara utuh

Di sisi lain, kemampuan berpikir kreatif tidak hanya ditentukan oleh strategi pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh perbedaan individu, salah satunya gaya kognitif. Gaya kognitif reflektif-impulsif, yang umumnya diidentifikasi melalui Matching Familiar Figures Test (MFFT) ((Faisal et al., 2023; Viator et al., 2022), berkaitan dengan kecenderungan siswa dalam kecepatan menjawab dan ketelitian terhadap kesalahan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa bergaya kognitif reflektif cenderung lebih teliti, membutuhkan waktu lebih lama, dan lebih mampu memenuhi indikator berpikir kritis dan kreatif dibanding siswa impulsif, yang cenderung cepat menjawab namun kurang akurat dan kurang mendalam dalam

mengolah informasi (Azhil, 2017; Rosita et al., 2021; Suprianto et al., 2020). Pada konteks berpikir kreatif matematis, siswa reflektif lebih mampu memenuhi indikator fleksibilitas, keaslian, dan keterperincian, sedangkan siswa impulsif seringkali hanya mampu menyajikan satu cara penyelesaian, kurang rinci, dan mengalami kesulitan dalam tahap verifikasi solusi (Wardani, 2021).

Temuan-temuan tersebut mengindikasikan adanya hubungan yang erat antara gaya kognitif dan kualitas berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya masalah *open-ended* yang menuntut beragam solusi. Namun, penelitian yang secara spesifik mengkaji profil berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* ditinjau dari gaya kognitif reflektif impulsif masih relatif terbatas, sementara kajian yang ada lebih banyak berfokus pada kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemahaman matematis, atau kemampuan matematis (Safitri & Rahaju, 2024; Samuntya et al., 2022). Kajian yang secara khusus menghubungkan proses berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* dengan gaya kognitif reflektif impulsif, khususnya pada materi geometri ruang masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian *open-ended* berfokus pada bangun datar, SPLDV, barisan, atau akar pangkat (W. Hidayat & Sariningsih, 2018; Rusdianti et al., 2023; Suripah & Sthephani, 2017). Penelitian tentang kreativitas geometri umumnya hanya memfokuskan pada siswa bergaya reflektif saja atau tidak mengkaji gaya kognitif (Junita & Kashardi, 2021; Restanto & Mampouw, 2018; Safitri & Rahaju, 2024) sedangkan studi tentang gaya reflektif impulsif lebih banyak menelaah pemecahan masalah atau metakognisi tanpa menyoroti aspek kreativitas dan tanpa konteks soal *open-ended* (Azhil, 2017; Rosita et al., 2021; Wardani, 2021). Oleh karena itu, penelitian yang menganalisis berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* geometri ruang berdasarkan gaya kognitif reflektif impulsif di SMP Negeri 1 Plandaan menjadi penting untuk mengisi celah tersebut, sekaligus memberikan dasar empiris bagi guru dalam merancang pembelajaran dan soal *open-ended* yang lebih sesuai dengan karakter kognitif siswa.

Penelitian ini berfokus pada analisis kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan gaya kognitif reflektif impulsif, ditinjau dari indikator kelancaran, keluwesan, dan kebaruan ide (Siswono, 2016,

2018). Hasil penelitian diharapkan memberikan: (1) deskripsi komprehensif perbedaan profil berpikir kreatif antara siswa reflektif dan impulsif, dan (2) rekomendasi pedagogis bagi guru matematika untuk merancang pembelajaran dan soal *open-ended* yang selaras dengan karakteristik gaya kognitif siswa, sehingga dapat mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir kreatif

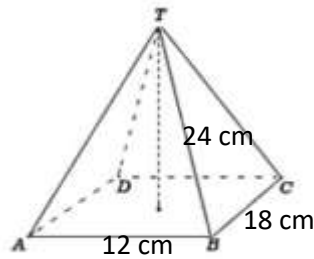
B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif karena bertujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* geometri bangun limas ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengungkap secara mendalam proses berpikir siswa sebagaimana terjadi di lapangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Plandaan yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar.

Penentuan subjek dilakukan melalui tes gaya kognitif Matching Familiar Figures Test (MFFT) yang diberikan kepada seluruh siswa dalam satu kelas. Data waktu pengerjaan tiap butir dan jumlah jawaban benar digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori reflektif dan impulsif. Siswa dikategorikan reflektif apabila memiliki rata-rata waktu pengerjaan $\geq 7,28$ menit dan jawaban benar ≥ 7 , sedangkan siswa dikategorikan impulsif apabila memiliki rata-rata waktu pengerjaan $< 7,28$ menit dan jawaban benar < 7 . Berdasarkan hasil tersebut dan rekomendasi guru, dipilih dua subjek utama, yaitu satu siswa dengan gaya kognitif reflektif dan satu siswa dengan gaya kognitif impulsif.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Tes pertama yaitu MFFT digunakan untuk menentukan kategori gaya kognitif siswa. Tes kedua berupa soal *open-ended* bangun limas yang telah divalidasi ahli diberikan kepada dua subjek terpilih untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif berdasarkan tiga indikator (Siswono, 2018) kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tes dikerjakan tanpa batas waktu agar siswa memiliki kesempatan memadai untuk mengekspresikan proses berpikir dan mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian. Berikut tes berpikir kreatif yang di gunakan dalam penelitian

1. Perhatikan gambar di bawah ini:



- A. Hitunglah volume limas segiempat di atas dengan berbagai metode penyelesaian !
- B. Hitunglah luas permukaan limas segiempat di atas !
- C. Buatlah 2 bangun ruang sisi datar selain limas segiempat yang volumenya sama dengan volume limas segiempat di atas !

Data tambahan diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur untuk memverifikasi jawaban tertulis dan menggali alasan serta pertimbangan siswa dalam memilih strategi penyelesaian.

Teknik analisis data menggunakan model analisis kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi jawaban tes dan transkrip wawancara sesuai fokus penelitian. Data kemudian disajikan dalam bentuk uraian yang menunjukkan profil berpikir kreatif masing-masing subjek berdasarkan indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kesimpulan diperoleh dengan membandingkan pola penyelesaian kedua subjek sesuai gaya kognitifnya. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan proses penyelesaian soal.

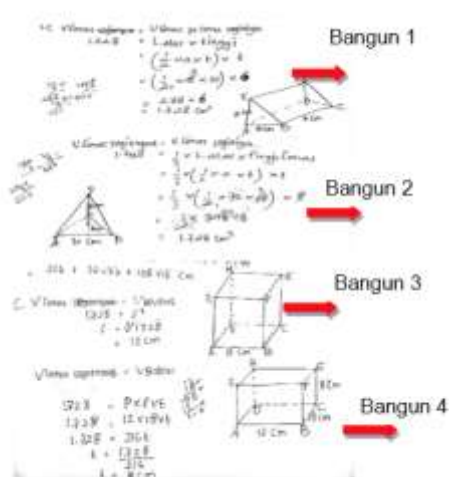
C. Hasil Dan Pembahasan

Pembahasan ini menjelaskan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dalam menyelesaikan soal *open-ended* bangun ruang ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Analisis mengacu pada tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan (fluency), fleksibilitas (flexibility), dan kebaruan (novelty).

1. Subjek Reflektif (RS)

a. Kefasihan (*Fluency*)

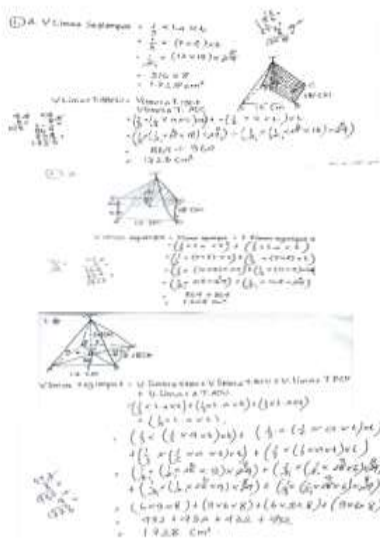
Subjek reflektif mampu menuliskan empat alternatif penyelesaian yang semuanya benar dan relevan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek RS memenuhi indikator kefasihan karena mampu menghasilkan empat jawaban benar untuk bangun ruang yang volumenya sama dengan balok pada soal, yaitu kubus, limas segiempat, prisma segitiga, dan limas segitiga. Pada jawaban keempat, ketika pewawancara bertanya “Bagaimana cara pandang keempat kamu untuk menyelesaikan soal tersebut?”, subjek menjelaskan “*Saya menghitung volume prisma segitiga yang sama dengan volume balok, saya kalikan ukuran semula 1728 itu dengan 2 sehingga saya mendapatkan volume baru sebesar 3456. Setelah saya menemukan volume baru saya mencari 3 angka yang ketika saya kalikan hasilnya sebesar 3456 untuk dijadikan panjang alas, tinggi segitiga dan tinggi prisma*”. Saat ditanya alasan mengalikan volume awal dengan 2, subjek menjawab “*Rumus mencari prisma kan luas alas \times tinggi kak, berhubung alasnya segitiga rumus luasnya ada $1/2$, jadi saya kalikan saja volume awal dengan 2, daripada ribet menghitung satu-satu perkalian 3 angka lalu dibagi 2*”. Kutipan ini menunjukkan bahwa subjek tidak hanya lancar menghasilkan lebih dari satu alternatif jawaban yang benar, tetapi juga mampu memodifikasi prosedur perhitungan agar lebih efisien berdasarkan pemahaman rumus, sehingga aspek kefasihan (*fluency*) dalam berpikir kreatif geometri bangun ruang terpenuhi.



Gambar 1. Jawaban RS pada indikator Kefasihan (*Fluency*)

Kemampuan menghasilkan beberapa solusi juga sejalan dengan ciri gaya kognitif reflektif yang cenderung berpikir lebih hati-hati, teliti, dan mempertimbangkan beberapa kemungkinan sebelum menentukan jawaban (Azhil, 2017; Rosita et al., 2021) Karena itu, siswa reflektif lebih mudah memenuhi aspek fluency dalam konteks tugas *open-ended*. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa soal *open-ended* dapat menstimulasi keluasan ide siswa, dan siswa reflektif khususnya menunjukkan potensi lebih kuat dalam menghasilkan banyak jawaban benar yang konsisten secara matematis (Amalia et al., 2019; Safitri & Rahaju, 2024)

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)



Gambar 2. Jawaban RS pada indikator Fleksibilitas (*Flexibility*)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek RS menunjukkan kemampuan fleksibilitas yang kuat dalam menyelesaikan soal volume limas segiempat. Ketika pewawancara menanyakan “Coba kamu jelaskan maksud dari soal ini!”, siswa menjawab bahwa “kita harus menghitung volume limas segiempat dengan beberapa cara”, yang menunjukkan bahwa sejak awal ia menyadari adanya lebih dari satu strategi penyelesaian. Pada penjelasan jawaban, siswa menguraikan alasan dari tiga strategi yang ia gunakan, yaitu “jawaban pertama... saya menghitung volume limas segiempat dengan cara umum”, kemudian “jawaban kedua saya membelah limas segiempat menjadi dua bangun limas segitiga”, dan “jawaban ketiga saya membelah limas segiempat menjadi dua bangun limas segiempat”. RS juga menambahkan bahwa untuk kedua strategi pembelahan tersebut, cukup menambahkan dua volume bangun itu untuk mendapatkan volume utuh.

Keempat jawaban yang diberikan siswa merepresentasikan variasi strategi yang jelas, yaitu menggunakan rumus volume limas segiempat, memotong bangun secara diagonal menjadi dua limas segitiga, memotong secara horizontal menjadi dua limas segiempat, serta membelah limas secara vertikal menjadi empat bangun simetris. Variasi cara pandang ini didukung oleh alasan matematis yang konsisten, seperti kemudahan perhitungan akibat bentuk bangun yang simetris dan ukuran sisi yang genap. Dengan demikian, subjek RS memenuhi indikator fleksibilitas karena mampu menghasilkan beberapa cara penyelesaian yang berbeda namun tetap logis dan sesuai dengan struktur bangun ruang yang dianalisis.

Variasi strategi ini menunjukkan kemampuan berpindah cara pandang sesuai indikator fleksibilitas menurut (Siswono, 2018) yaitu kemampuan menghasilkan beberapa pendekatan yang berbeda namun tetap logis dalam menyelesaikan masalah. Temuan tersebut selaras dengan Azhil (2017) dan Faisal et al. (2023) yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif reflektif cenderung menggunakan strategi yang lebih beragam dan dipertimbangkan secara matang sebelum menentukan jawaban. Selain itu, keberagaman cara yang muncul juga sejalan dengan temuan Amalia et al. (2019) bahwa karakteristik soal *open-ended* dapat memicu munculnya berbagai strategi alternatif, sehingga mendukung kemampuan fleksibilitas siswa.

c. Kebaruan (*Novelty*)



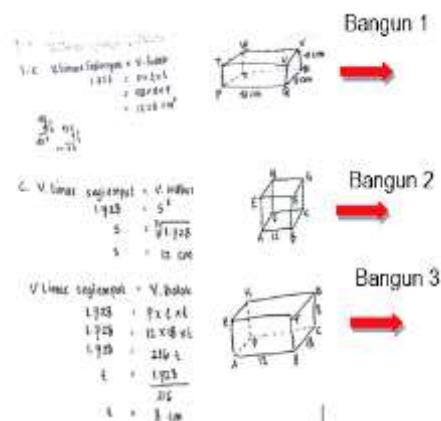
Gambar 3. Jawaban RS pada indikator Kebaruan (*Novelty*)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek RS belum menunjukkan kemampuan kebaruan dalam menyelesaikan soal luas permukaan limas segiempat. Ketika ditanya “Bagaimana pandangan kamu untuk menyelesaikan soal ini?”, siswa menjawab bahwa *menggunakan rumus umum yang sudah sering dipakai, yaitu luas alas + 4 × luas sisi tegak*. Ketika ditanya apakah memiliki cara lain, siswa menjawab “*Iya saya mempunyai cara lain...*”, namun cara yang dimaksud hanyalah menjabarkan rumus umum tersebut menjadi luas alas ditambah luas segitiga ATB, BTC, CTD, dan DTA. Siswa juga menjelaskan langkah tambahan berupa mencari tinggi segitiga sisi tegak, namun prosedur ini tetap berada dalam pola penyelesaian yang standar dan tidak menghasilkan strategi baru yang unik.

Dari dua cara yang disampaikan, terlihat bahwa siswa hanya memodifikasi bentuk penjabaran rumus tanpa menghasilkan pendekatan yang berbeda secara konsep. Menurut Siswono (2016), indikator kebaruan tercapai apabila siswa mampu memberikan prosedur yang tidak lazim digunakan siswa lain pada umumnya atau menunjukkan ide baru yang orisinal. Hal yang sama juga ditegaskan Minrohmatilla (2018) dan Suprianto et al. (2020) bahwa kebaruan dalam berpikir kreatif muncul apabila siswa menghadirkan cara yang benar-benar berbeda, bukan hanya memperluas atau memecah rumus yang sudah ada. Karena kedua jawaban RS masih berada dalam kerangka penyelesaian konvensional, maka subjek tidak memenuhi indikator kebaruan.

2. Subjek Impulsif

a. Kefasihan (*Fluency*)



Gambar 4 Jawaban IS pada indikator Kefasihan (*Fluency*)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek IS menunjukkan kemampuan kefasihan dalam menyelesaikan soal *open-ended* yang meminta siswa membuat bangun ruang lain dengan volume yang sama seperti limas pada soal. Ketika ditanya “Bagaimana alur berpikir kamu dalam menyelesaikan soal ini?”, siswa menjelaskan bahwa berusaha “*mencari volume bangun ruang sisi datar selain limas yang volumenya sama dengan volume limas pada soal.*” Pada jawaban pertama, siswa menyatakan bahwa menyamakan volume limas dengan volume kubus karena “*volume kubus adalah S^3* ” sehingga cukup “*mengakar pangkat 3 dari volume tersebut*” untuk memperoleh panjang sisinya.

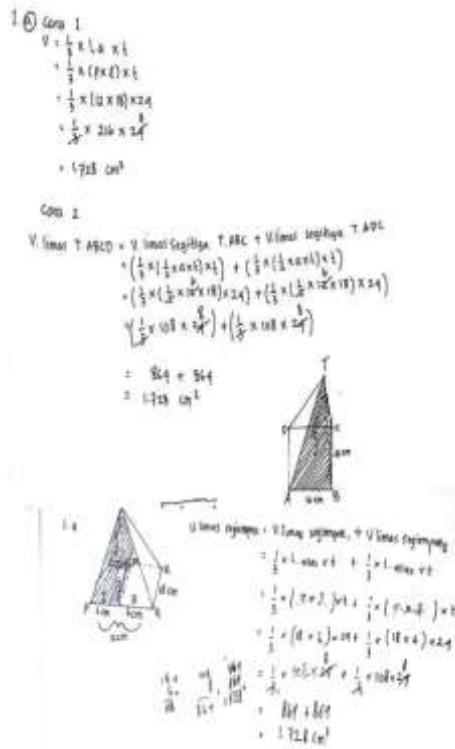
Pada langkah berikutnya, ketika pewawancara menanyakan “Lalu bagaimana cara pandang kedua kamu?”, siswa menjawab bahwa untuk jawaban kedua dan ketiga menyamakan volume balok dengan volume limas. Pada jawaban kedua, IS menghitung tinggi limas terlebih dahulu, kemudian menggambar balok menggunakan panjang dan lebar dari ukuran alas limas. Pada jawaban ketiga, siswa menyatakan bahwa menentukan “*panjang, lebar, dan tinggi balok secara acak*” selama hasil perhitungannya sesuai dengan volume limas.

Berdasarkan tiga jawaban yang berbeda tersebut kubus, balok dengan ukuran terstruktur, dan balok dengan ukuran acak subjek impulsif memenuhi indikator kefasihan karena mampu menghasilkan lebih dari satu alternatif jawaban yang benar dan relevan. Menurut Aini et al. (2020) kefasihan ditunjukkan melalui kemampuan memberikan banyak jawaban yang tepat dalam waktu relatif cepat. Hal ini sejalan dengan karakteristik siswa impulsif yang cenderung cepat memberikan respons meskipun tidak selalu melalui perencanaan yang panjang (Wardani, 2021). Dengan demikian, subjek IS dapat dikatakan memenuhi indikator kefasihan, meskipun alur berpikirnya tampak lebih spontan dibandingkan subjek reflektif.

b. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek WSI menunjukkan kemampuan fleksibilitas dalam menyelesaikan soal volume limas segiempat. Saat pewawancara menanyakan “Coba kamu jelaskan maksud dari soal ini!”, siswa menjawab bahwa “*kita harus mencari volume limas dengan beberapa cara atau yang dapat kita gunakan*”, yang menunjukkan bahwa siswa memahami bahwa soal *open-ended* memberi ruang untuk lebih dari satu pendekatan penyelesaian. Ketika diminta

menjelaskan alasan dari setiap jawabannya, siswa menyampaikan bahwa “jawaban pertama, saya menghitung volume limas dengan rumus umum volume limas”, yaitu menggunakan rumus $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$. Untuk strategi berikutnya, siswa menjelaskan bahwa “jawaban kedua saya menghitung volume limas dengan cara membagi limas menjadi dua bagian sehingga didapatkan dua bangun limas segitiga, lalu saya menambahkan dua volume limas segitiga tersebut.”



Gambar 5. Jawaban IS pada indikator Fleksibilitas (Flexibility)

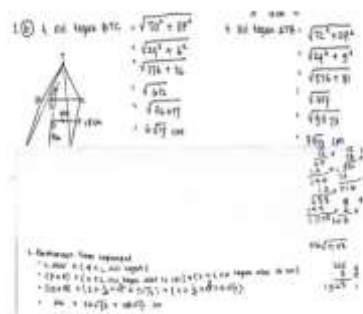
Pada saat wawancara menanyakan alasan pemilihan strategi pembelahan, “Mengapa pada jawaban kedua dan ketiga kamu memilih cara membelah limas segiempat menjadi dua bagian?”, siswa menjawab bahwa “karena membelah limas segiempat menjadi dua bagian dapat mempermudah saya untuk melakukan perhitungan.” Alasan tersebut menunjukkan bahwa siswa memilih strategi berdasarkan pertimbangan praktis yaitu mempermudah proses perhitungan melalui bentuk bangun yang simetris.

Penggunaan tiga cara berbeda menggunakan rumus umum, membelah limas secara horizontal, dan membelah limas secara diagonal menunjukkan bahwa subjek impulsif mampu menghasilkan beberapa alternatif strategi dalam menyelesaikan

satu masalah. Menurut Siswono (2018) fleksibilitas ditunjukkan melalui kemampuan berpindah strategi dan menggunakan berbagai pendekatan yang relevan. Hal ini juga konsisten dengan temuan Faisal et al. (2023) bahwa meskipun siswa impulsif sering kali berpikir cepat dan lebih sederhana, mereka tetap mampu menghasilkan beberapa variasi strategi apabila perhitungan dianggap mudah dilakukan.

Dengan demikian, subjek IS memenuhi indikator fleksibilitas karena mampu menyusun tiga pendekatan yang berbeda meskipun alasan pemilihannya lebih berfokus pada kemudahan perhitungan daripada penalaran yang mendalam

c. Kebaruan (*Novelty*)



Gambar 6 Jawaban RS pada indikator Kebaruan (*Novelty*)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek IS tidak menunjukkan kemampuan kebaruan dalam menyelesaikan soal luas permukaan limas segiempat. Ketika pewawancara menanyakan “Bagaimana pandangan kamu untuk menyelesaikan soal ini?”, siswa menjawab bahwa langsung menggunakan rumus umum luas permukaan limas, yakni $luas\ alas + 4 \times luas\ sisi\ tegak$. Saat ditanya apakah memiliki alternatif lain, siswa menjawab “Tidak, saya tidak memiliki cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut”, dan ketika diminta menjelaskan alasannya, IS menyatakan “saya tidak terpikirkan dengan hal itu, saya hanya mengerjakan sesuai perintahnya saja.”

Dari transkrip tersebut, terlihat bahwa siswa hanya menggunakan satu pendekatan yang sangat standar dan tidak menunjukkan usaha untuk mengeksplorasi strategi lain. Menurut Siswono (2016) indikator kebaruan tercapai apabila siswa mampu menghasilkan prosedur yang tidak biasa digunakan siswa lain atau menampilkan ide yang orisinal. Sementara itu, Suripah & Sthephani (2017)

menegaskan bahwa kebaruan tidak terpenuhi apabila siswa hanya mengikuti pola penyelesaian rutin tanpa menghasilkan variasi atau modifikasi konsep.

Subjek impulsif tidak menampilkan ide baru, tidak memodifikasi prosedur, dan tidak mengeksplorasi alternatif lain sebagaimana diharapkan dalam soal *open-ended*. Dengan demikian, subjek IS tidak memenuhi indikator kebaruan karena hanya memberikan satu jawaban konvensional tanpa adanya kreativitas dalam menghasilkan strategi yang berbeda.

Tabel 1. Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif

Indikator Berpikir Kreatif	Subjek Reflektif (RS)	Subjek Impulsif (IS)	Perbedaan Utama
Kefasihan (Fluency)	Menyajikan 4 jawaban benar: kubus, limas segiempat, prisma segitiga, limas segitiga. Penalaran terstruktur dan disertai alasan matematis.	Menyajikan 3 jawaban benar: kubus, balok terstruktur, balok dengan ukuran acak. Penalaran cepat namun kurang mendalam.	Reflektif lebih sistematis dan menyeluruh dalam menghasilkan alternatif. Impulsif lebih cepat namun kurang mempertimbangkan proses.
Fleksibilitas (Flexibility)	Menggunakan 4 strategi berbeda: rumus umum, potongan diagonal, potongan horizontal, potongan vertikal. Alasan logis (sisi genap, bentuk simetris).	Menggunakan 3 strategi berbeda: rumus umum, potongan horizontal, potongan diagonal. Alasan sederhana (“mempermudah perhitungan”).	Reflektif memiliki variasi strategi lebih banyak dan lebih logis; impulsif hanya memilih strategi yang dianggap paling mudah.
Kebaruan (Novelty)	Tidak memenuhi kebaruan. Dua jawaban masih berupa rumus umum dan penjabaran rumus, tanpa ide baru.	Tidak memenuhi kebaruan. Hanya 1 cara standar, tidak mengeksplorasi alternatif (“saya hanya mengerjakan sesuai perintahnya”).	Keduanya tidak menunjukkan solusi unik, namun reflektif sedikit lebih eksploratif dibanding impulsif.
Ciri Gaya Kognitif yang Terlihat	Teliti, mempertimbangkan langkah sebelum menjawab, menghasilkan strategi lebih beragam dan terencana.	Cepat menjawab, prosedural, memilih cara paling mudah tanpa eksplorasi mendalam.	Reflektif : analitis dan terencana; Impulsif : cepat tetapi dangkal dalam eksplorasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa bergaya kognitif reflektif memiliki performa berpikir kreatif yang lebih kuat pada aspek kefasihan dan fleksibilitas dibandingkan siswa impulsif. Subjek reflektif cenderung menghasilkan lebih banyak alternatif jawaban dan strategi yang lebih terencana, sedangkan subjek impulsif menjawab lebih cepat namun kurang mengeksplorasi variasi penyelesaian. Meskipun demikian, kedua subjek tidak menunjukkan kemampuan kebaruan

karena strategi yang digunakan masih berada dalam pola penyelesaian konvensional. Temuan ini menegaskan bahwa gaya kognitif memengaruhi cara siswa mengeksplorasi solusi dalam soal *open-ended*, khususnya pada kemampuan menghasilkan variasi strategi dan kedalaman penalaran

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berbeda sesuai karakter masing-masing gaya kognitif. Siswa reflektif mampu menampilkan lebih banyak alternatif jawaban dan strategi penyelesaian yang lebih bervariasi pada indikator kefasihan dan fleksibilitas. Sementara itu, siswa impulsif tetap dapat menghasilkan beberapa jawaban, namun cenderung menggunakan strategi yang lebih sederhana dan spontan. Pada indikator kebaruan, kedua siswa belum menunjukkan ide yang benar-benar berbeda dari prosedur umum yang biasa digunakan. Secara keseluruhan, penyelesaian soal *open-ended* memperlihatkan perbedaan karakteristik cara berpikir antara siswa reflektif dan impulsif, terutama dalam keluwesan dan kedalaman strategi yang ditampilkan. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru menyediakan lebih banyak tugas *open-ended* yang mendorong eksplorasi strategi dan menstimulasi munculnya ide orisinal, sambil memberikan pendampingan yang membantu siswa impulsif memperluas cara pandang dan siswa reflektif mengembangkan kemampuan menghasilkan solusi baru. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah subjek yang lebih besar atau konteks geometri yang lebih kompleks untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara gaya kognitif dan kemampuan berpikir kreatif

Daftar Pustaka

- Aini, N., Juniati, D., & Siswono, T. (2020). Exploring the combinatorial reasoning of high school students with reflective and impulsive cognitive style in solving problems. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*. <https://doi.org/10.17478/jegys.768023>
- Amalia, N., Fajriah, N., & Sari, A. (2019). Pengaruh Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Menggunakan Permasalahan Open-Ended. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7378>

- Azhil, I. M. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 60–68. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.60-68>
- Faisal, F., Srimuliati, S., Ulya, K., & Damayanti, L. (2023). Profil Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 7(1), 94–109. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v7i1.6162>
- Hidayat, P., & Widjajanti, D. B. (2018a). Analisis kemampuan berpikir kreatif dan minat belajar siswa dalam mengerjakan soal open ended dengan pendekatan CTL. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 63–75. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i1.21167>
- Hidayat, P., & Widjajanti, D. B. (2018b). Analisis kemampuan berpikir kreatif dan minat belajar siswa dalam mengerjakan soal open ended dengan pendekatan CTL. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i1.21167>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open-ended. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 109–118. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- Ismara, L. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Khatulistiwa*, 6(9), 213419. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/21696>
- Junita, S., & Kashardi, K. (2021). Pengembangan Soal Open-Ended Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Materi Operasi Pecahan Untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 9(1), 43–49. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v9i1.2435>
- Minrohmatillah, N. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 4(2), 68–75. <https://jurnal.stkipgritlungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/957>
- Restanto, R., & Mampouw, H. L. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe Open-Ended Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 29–40. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i1.301>
- Rosita, I., Syamsuri, S., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2021). Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa Smp Dengan Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif Dalam Pemecahan Masalah Geometri. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6(2), 148–166. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v6i2.4705>

- Rusdianti, E. L., Permadi, H., & Sisworo, S. (2023). Creative Thinking Abilities Of Prospective Mathematics Teachers In Solving Open-Ended Trigonometry Problem. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1095–1105. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6676>
- Safitri, W. I., & Rahaju, E. B. (2024). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Segiempat. *MATHEdunesa*, 13(2), 514–534. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p514-534>
- Samuntya, F., Susiswo, S., & Muksar, M. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal open ended berdasarkan kemampuan pemahaman matematis. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.17977/um076v6i12022p29-37>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–26.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suprianto, T., Noer, S. H., & Rosidin, U. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Soal Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 72–85. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2583>
- Suripah, S., & Sthephani, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Akar Pangkat Persamaan Kompleks Berdasarkan Tingkat Kemampuan Akademik. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 149–160. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i2.16509>
- Tiko, B. F. A., & Annur, M. (2025). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Smp Negeri 6 Sengah Temila Dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 450–459. <https://doi.org/10.51878/teaching.v5i2.6848>
- Viator, R. E., Wu, Y.-J., & Viator, A. S. (2022). Testing the validity and reliability of the Matching Familiar Figures Test-2021: An updated behavioral measure of reflection–impulsivity. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.977808>
- Wardani, D. L. (2021). Profil Berpikir Relasional Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif. *MATHEdunesa*, 9(3), 552–561. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p552-561>