



Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari gaya belajar

Hana Kholifatul Husniyah | Cholis Sa'dijah

How to cite : Husniyah, H. K.,& Sa'dijah, C.(2025).Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari gaya belajar. *International Journal of Progressive Mathematics Education*,5(1),109-124. <https://doi.org/10.22236/ijopme.v5i1.18887>

To link to this article : <https://doi.org/10.22236/ijopme.v5i1.18887>



©2025. The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC BY-SA) 4.0 license.



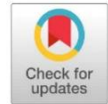
Published Online on 10 Juni 2025



Submit your paper to this journal [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah open-ended ditinjau dari gaya belajar

Hana Kholifatul Husniyah¹, Cholis Sa'dijah^{2*}

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Kota Malang, 65145, Indonesia

^{*}Corresponding author. Jl. Semarang 5, 65145, Malang, Indonesia.

E-mail: hana.kholifatul.2103116@students.um.ac.id ¹⁾

cholis.sadijah.fmipa@um.ac.id ^{2*)}

Received: 7 Mei 2025

Accepted: 1 Juni 2025

Published Online: 10 Juni 2025

Abstract

Purpose: This research aims to describe students' creative thinking abilities in solving open-ended problems viewed from the perspective of learning styles **to support** the essential competencies required in the 21st century. **Design/methodology/approach:** This study utilizes a qualitative approach where data collection was conducted through creative thinking ability tests, learning style assessments, and interviews. The research subjects consisted of 33 tenth-grade students from a senior high school in Malang. Interviews were conducted with subjects from each learning style, ensuring a proportional representation of visual, auditory, and kinaesthetic styles while considering students' communication skills, **utilizing** instruments that were validated through expert judgment. **Findings:** Based on the research results, it was found that students with a visual learning style met the criteria for flexibility and novelty. Auditory learners fulfilled the criteria for fluency and flexibility. Conversely, kinaesthetic learners did not meet the criteria for fluency, flexibility, or novelty. **Practical implications:** Creative thinking skills can be cultivated in students through open-ended problem-solving instruction **because** learning styles significantly influence an individual's creative thinking capacity. **Originality/value:** This study provides a specific overview of creative thinking as a fundamental skill for the 21st century based on an analysis of learning styles in the context of solving open-ended problems.

Keywords: Creative Thinking, Learning Style, Open-Ended Problems

Abstrak

Purpose: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari gaya belajar guna mendukung kemampuan yang dibutuhkan di abad 21. **Design/methodology/approach:** Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif di mana pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kreatif, tes gaya belajar, dan wawancara. Subjek penelitian adalah 33 siswa kelas X yang berasal dari salah satu sekolah menengah atas di Kota Malang. Wawancara dilakukan pada subjek di setiap gaya belajar dengan memperhatikan proporsional gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik serta kemampuan komunikasi siswa menggunakan instrumen yang valid melalui proses validasi ahli. **Findings:** Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa bergaya belajar visual memenuhi fleksibilitas dan kebaruan, siswa auditorial memenuhi kefasihan dan fleksibilitas, dan siswa kinestetik tidak memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. **Practical implications:** Kemampuan berpikir kreatif dapat dibelajarkan kepada siswa melalui pembelajaran penyelesaian masalah *open-ended* karena gaya belajar dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif seseorang. **Originality/value:** Penelitian ini memberikan gambaran spesifik mengenai kemampuan berpikir kreatif sebagai bagian dari kemampuan yang dibutuhkan di abad 21 berdasarkan tinjauan gaya belajar dalam menyelesaikan masalah *open-ended*.

Kata kunci: Berpikir Kreatif, Gaya Belajar, Masalah *Open-Ended*.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution \(CC BY-SA\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
[Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Salah satu kemampuan yang dibutuhkan di abad 21 adalah *creative thinking* atau berpikir kreatif (Partnership for 21st Century Learning, 2019). Berpikir kreatif didefinisikan sebagai kegiatan yang melibatkan mental dengan menghasilkan ide atau gagasan baru (Hidajat, 2021; Wijayanto et al., 2021). Berpikir kreatif juga berhubungan dengan pemecahan masalah (Huljannah et al., 2018). Selain itu, berpikir kreatif dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Sa'dijah et al. (2016), berpikir kreatif adalah bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting dalam matematika, khususnya dalam merumuskan dan memverifikasi suatu dugaan, menemukan persamaan, melakukan koneksi dan komunikasi matematis, membuat representasi matematis, membuat kesimpulan secara umum, dan menyelesaikan masalah.

Namun, *Programme for International Student Assessment* (PISA) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia tergolong rendah dengan skor 19 dari 60 (OECD, 2024). Skor tersebut lebih rendah dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yaitu 33 (OECD, 2024). Hanya 5% siswa Indonesia yang tergolong berpikir kreatif tinggi, sedangkan lebih dari 50% siswa Singapura tergolong berpikir kreatif tinggi (OECD, 2024). Demikian pula peringkat hasil penyelesaian masalah matematika siswa Indonesia terletak di posisi 63 dari 81 negara OECD dengan skor matematika masih lebih rendah dari rata-rata (OECD, 2023). Mempertimbangkan hal tersebut, kemampuan berpikir kreatif setiap siswa harus ditingkatkan.

Kemampuan berpikir kreatif dapat diasah dengan menyelesaikan masalah *open-ended* (Aldino et al., 2021; Mulia et al., 2024; Zamzam et al., 2023). Rusdianti et al. (2023) menyatakan bahwa dengan masalah *open-ended*, siswa dapat memberikan berbagai kemungkinan jawaban dan memunculkan ide-ide baru dalam menyelesaikan soal tersebut. Siswa juga dapat berimajinasi dan melihat dari berbagai sudut pandang tentang kemungkinan jawaban atau cara penyelesaian dari masalah tersebut. Pernyataan tersebut didukung oleh Sa'dijah et al. (2016) bahwa masalah *open-ended* dapat menjadi sarana siswa untuk mendapatkan pengetahuan maupun pengalaman ketika menemukan, mengidentifikasi, dan menyelesaikan permasalahan dengan beragam cara penyelesaian sehingga mendukung kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak selalu sama. Hal itu dapat dipengaruhi oleh gaya belajar siswa (Samosir & Salayan, 2023; Yuliardi et al., 2024). Gaya belajar ialah kecenderungan metode seseorang untuk menerima, mengolah, dan memahami informasi (Wijayanto et al., 2021). Gaya belajar bergantung pada kecenderungan indra yang digunakan ketika belajar. Secara umum

ada 3 gaya belajar berdasarkan kecenderungan indra yang digunakan ketika belajar, di antaranya: (1) visual, yaitu belajar dengan mengandalkan indra penglihatan; (2) auditorial, yaitu belajar dengan mengandalkan indra pendengaran,; dan (3) kinestetik, yaitu belajar mengandalkan indra peraba dan melakukan pergerakan (DePorter & Hernacki, 2007).

Beberapa penelitian telah mengungkapkan tentang kemampuan berpikir kreatif berdasarkan gaya belajar. Purwanti et al. (2019) meneliti tentang berpikir kreatif ketika menyelesaikan soal esai bilangan pecahan dianalisis berdasarkan gaya belajar. Hasilnya, siswa visual dan auditorial memenuhi kefasihan, sedangkan siswa kinestetik memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Di sisi lain, Mukti & Soedjoko (2021) meneliti berpikir kreatif ketika memecahkan masalah segi empat jika dilihat berdasarkan gaya belajar. Hasilnya, siswa visual dan auditorial memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, sedangkan siswa kinestetik memenuhi kefasihan dan fleksibilitas. A'yun et al. (2021) juga meneliti berpikir kreatif siswa ketika menyelesaikan permasalahan kubus pada setiap gaya belajar. Hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa siswa visual memenuhi kefasihan dan fleksibilitas, siswa auditorial memenuhi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, serta siswa kinestetik memenuhi kefasihan.

Berdasarkan ketiga penelitian tentang berpikir kreatif ditinjau dari gaya belajar di atas, terdapat perbedaan hasil penelitian sehingga perlu penelitian lebih lanjut, terutama di materi yang berbeda. Penelitian tersebut juga masih berpusat di siswa SMP. Sementara itu, penelitian ini meneliti kemampuan berpikir kreatif yang dicapai pada masalah *open-ended* materi barisan dan deret. Dengan demikian, penting untuk dilakukan penelitian yang berjudul "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended Ditinjau dari Gaya Belajar". Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* ditinjau dari gaya belajar.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended* berdasarkan dari gaya belajar. Data yang diperoleh dari penelitian digambarkan dalam bentuk kata-kata. Metode tersebut dipilih dikarenakan memungkinkan peneliti untuk eksplorasi mendalam suatu esensi dari individu atau kelompok (Cresswell & Cresswell, 2018). Peneliti mengeksplorasi secara mendalam data berupa kata-kata, ungkapan, maupun tindakan siswa, yang dikumpulkan melalui tes dan wawancara. Dengan metode ini, peneliti dapat menggali bagaimana siswa menyelesaikan masalah dan strategi berpikir kreatif yang dipilih siswa berdasarkan gaya belajar.

Partisipan

Subjek penelitian ini adalah 33 siswa kelas X di salah satu sekolah menengah atas di Kota Malang. Subjek tersebut menyelesaikan tes kemampuan berpikir kreatif, lalu dilanjutkan tes gaya belajar. Setelah itu, wawancara penelitian ini dilakukan pada subjek di setiap gaya belajar dengan memperhatikan proporsional banyak masing-masing gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik serta kemampuan komunikasi siswa. Berdasarkan kriteria tersebut, wawancara penelitian ini dilakukan pada 5 subjek, yaitu 1 subjek bergaya belajar visual, 2 subjek bergaya belajar auditorial, dan 2 subjek bergaya belajar kinestetik seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek Penelitian yang Terpilih untuk Wawancara

No.	Nama Subjek	Gaya Belajar
1.	V ₁	Visual
2.	A ₁	Auditorial
3.	A ₂	Auditorial
4.	K ₁	Kinestetik
5.	K ₂	Kinestetik

Teknik pengumpulan data

Data diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif, tes gaya belajar, dan wawancara. Tes gaya belajar dan tes kemampuan berpikir kreatif dilakukan kepada 33 siswa. Tes gaya belajar dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang gaya belajar siswa. Angket gaya belajar diadaptasi dari Chislett & Chapman (2005). Peneliti menerjemahkan angket gaya belajar itu dan telah divalidasi oleh dosen departemen matematika Universitas Negeri Malang. Tes kemampuan berpikir kreatif dilakukan melalui pengerjaan soal uraian tipe *open-ended* untuk menggali berpikir kreatif. Setelah itu, wawancara dilakukan dengan 5 subjek penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semiterstruktur, yakni peneliti melakukan pengajuan pertanyaan sesuai pedoman wawancara yang telah dikembangkan, namun pertanyaan dapat mendalam berdasarkan jawaban subjek ketika wawancara.

Teknik Analisis Data

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dilakukan analisis data menggunakan teknik analisis data sesuai Miles et al. (2014). Data dianalisis dengan tiga tahapan, yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Indikator kemampuan berpikir kreatif penelitian ini terdiri atas kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek	Indikator
Kefasihan	Siswa dapat menyelesaikan masalah <i>open-ended</i> dengan menunjukkan setidaknya dua jawaban benar yang berlainan.
Fleksibilitas	Siswa dapat memberikan alternatif solusi penyelesaian dari masalah <i>open-ended</i> menggunakan setidaknya dua cara.
Kebaruan	Siswa mampu memberikan alternatif penyelesaian masalah <i>open-ended</i> menggunakan cara yang baru atau cara yang tidak umum bagi siswa sebayanya.

Adaptasi (Fitria & Siswono, 2014)

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan wawancara, kemampuan berpikir kreatif subjek dideskripsikan dan dianalisis sesuai gaya belajar, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Visual

Gambar 1. Respons Subjek V₁ terhadap Instrumen Nomor 1

Gambar 2. Respons Subjek V₂ terhadap Instrumen Nomor 2

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, subjek visual tidak mampu memenuhi indikator kefasihan. Terlihat bahwa subjek visual V₁ hanya menunjukkan 1 jawaban benar. Pada penelitian Fitria & Siswono (2014), indikator kefasihan dicapai apabila siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menghasilkan paling sedikit dua jawaban benar yang berlainan. Hasil penelitian ini

bertentangan dengan penelitian A'yun et al. (2021), Mukti & Soedjoko (2021), serta Purwanti et al. (2019) di mana pada penelitian tersebut subjek visual mampu memenuhi kefasihan. Subjek visual pada penelitian ini cenderung fokus pada 1 jawaban, walaupun subjek tersebut mengembangkan banyak cara yang berbeda.

Sementara itu, subjek visual dapat memberikan banyak cara. Subjek visual V_1 menyelesaikan semua soal dengan 1 jawaban dan 3 cara dikarenakan cara keempat pada instrumen nomor 2 belum selesai. Maka, subjek visual memenuhi indikator fleksibilitas dikarenakan mampu menghasilkan minimal 2 cara yang berbeda untuk menyelesaikan permasalahan *open-ended*. Banyak cara yang diberikan oleh subjek visual selaras dengan karakteristik siswa visual yang tekun (DePorter & Hernacki, 2007). Subjek visual tersebut dapat menghasilkan banyak cara karena menyelesaikan permasalahan dengan langkah penyelesaian yang runtut. Hal itu sesuai dengan karakteristik subjek visual yang rapi dan teratur (DePorter & Hernacki, 2007; Jumadi et al., 2021). Selain itu, banyaknya cara yang didapatkan oleh subjek visual dikarenakan subjek visual cenderung teliti sehingga minim kesalahan. Seseorang dengan gaya belajar visual memiliki karakteristik teliti terhadap detail (DePorter & Hernacki, 2007).

Subjek V_1 mampu memenuhi kebaruan di masing-masing soal. Di instrumen nomor 1, V_1 mampu memberikan cara yang unik dengan memberikan rumus banyak kain yang dibutuhkan setiap bulan. V_1 merupakan satu-satunya siswa dari siswa satu kelas yang menyelesaikan masalah dengan mengidentifikasi barisan dari banyak kain yang dibutuhkan di setiap bulan. Subjek V_1 mendapatkan ide penyelesaian tersebut dari dirinya sendiri seperti pada kutipan wawancara berikut.

P : "Baik, jadi kalau $n^2 \times 200$ itu adalah rumus dari apa?"

V_1 : "Banyak kain di bulan ke- n ."

P : "Mengapa kamu memilih cara ini?"

V_1 : "Karena sepertinya lebih simpel saja begitu kalau langsung ditambahkan sekalian kainnya."

P : "Baik. Kamu menemukan caranya ini dari kamu sendiri atau sudah pernah diajarkan di sekolah?"

V_1 : "Dari saya sendiri."

Sementara itu, pada instrumen nomor 2, V_1 mampu memberikan cara yang unik dengan mengidentifikasi barisan rekursif. Subjek V_1 mengungkapkan pada sesi wawancara bahwa materi

tersebut tidak didapatkan dari kelas, namun dari materi olimpiade informatika. Berikut kutipan wawancara tersebut.

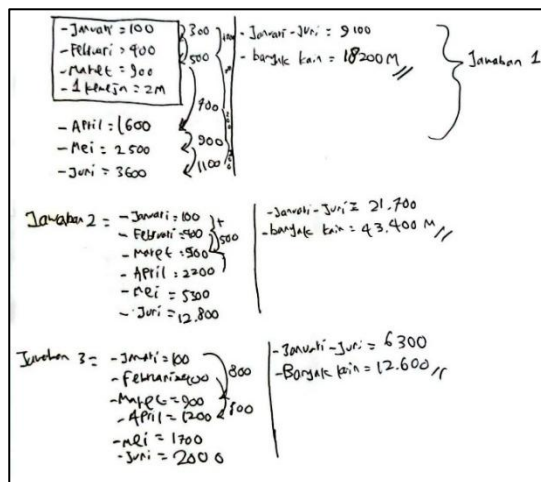
- P : “Kemudian, untuk yang di cara 2?”*
- V₁ : “Untuk yang di cara 2 itu, saya pakai rekursi. Ini dari materi informatika itu saya kepikiran. Jadi, $f(1)$ atau fungsi 1 itu 10.000, $f(2)$ itu $f(1) \times 2$, $f(3)$ itu sama seperti sebelumnya yaitu $f(2) \times 2$, begitu terus sampai $f(7)$. Kesimpulannya $f(n) = f(n - 1) \times 2$.”*
- P : “Baik. Tadi kamu sempat mengatakan bahwa rekursi ini materi dari informatika? Mata pelajaran informatika?”*
- V₁ : “Bukan. Olimpiade Informatika.”*
- P : “Jadi kalau di kelas tidak diajarkan ya?”*
- V₁ : “Masih belum.”*
- P : “Tapi di situ, apakah kamu sudah mendefinisikan, apakah itu $f(n)$?”*
- V₁ : “Banyaknya uang yang ditabung di bulan ke- n .”*

Menurut hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa subjek visual dapat memenuhi indikator kebaruan. Subjek tersebut memberikan cara yang unik, yang hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian (Mukti & Soedjoko, 2021; Toheri et al., 2020; Yayuk et al., 2020). Di sisi lain, dapat dikemukakan bahwa salah satu faktor subjek visual memberikan cara yang unik karena yang bersangkutan sering mengikuti pembelajaran di luar kelas yang masih berhubungan dengan matematika. Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi umumnya memiliki inisiatif belajar di luar kelas (Atiyah & Nuraeni, 2022; Rahayuningsih et al., 2020; Irfan, 2018; Ozrecberoglu et al., 2022). Dengan demikian, dapat dikemukakan bahwa siswa bergaya belajar visual hanya memenuhi indikator fleksibilitas dan kebaruan seperti terlihat pada Tabel 3.

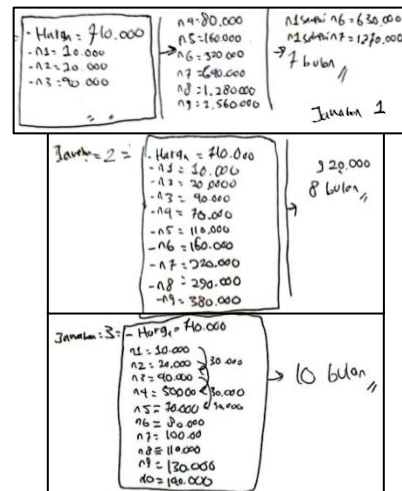
Tabel 3 Data Indikator Berpikir Kreatif Subjek Visual

Subjek	Nomor Instrumen	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
V ₁	1	-	✓	✓
	2	-	✓	✓

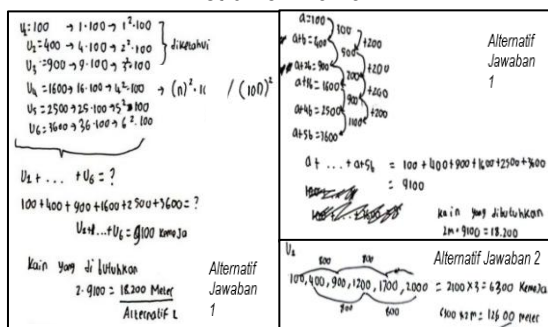
Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Auditorial



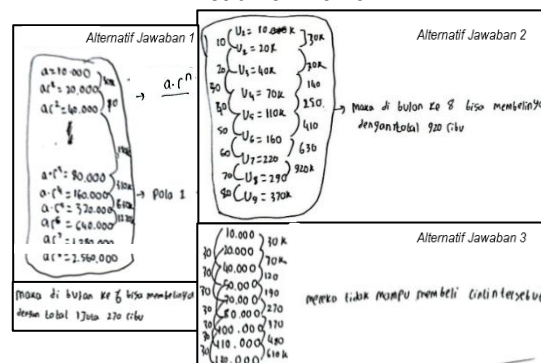
Gambar 3. Respons Subjek A₁ terhadap Instrumen Nomor 1



Gambar 4. Respons Subjek A₁ terhadap Instrumen Nomor 2



Gambar 5. Respons Subjek A₂ terhadap Instrumen Nomor 1



Gambar 6. Respons Subjek A₂ terhadap Instrumen Nomor 2

Berdasarkan Gambar 3– 6, kedua subjek auditorial lebih fokus menghasilkan banyak jawaban berbeda dan benar. Subjek A₁ menghasilkan tiga jawaban benar di masing-masing instrumen, sedangkan subjek A₂ menghasilkan dua jawaban benar di instrumen nomor 1 dan tiga jawaban benar di instrumen nomor 2. Dengan demikian, subjek auditorial memenuhi indikator kefasihan, yaitu mampu menghasilkan banyak jawaban berbeda dan benar.

Pada penelitian ini, kedua subjek auditorial juga mampu memenuhi indikator fleksibilitas, yang sesuai hasil penelitian A'yun et al. (2021) serta Mukti & Soedjoko (2021). Pada kedua penelitian tersebut, indikator fleksibilitas adalah subjek dapat memberikan dua cara penyelesaian. Sementara itu, pada penelitian ini, subjek A₁ memenuhi indikator fleksibilitas dikarenakan menghasilkan jawaban yang bervariasi di masing-masing penyelesaian masalah sehingga dapat dikatakan menghasilkan cara yang berbeda. Di sisi lain, subjek A₂ memenuhi indikator fleksibilitas

dikarenakan subjek mampu menghasilkan dua cara di alternatif jawaban 1 instrumen nomor 1 dan jawaban yang bervariasi di instrumen nomor 2. Subjek A_2 masih memiliki kesalahan dalam menuliskan kalimat matematika. Namun, ia mampu menjelaskan dengan baik ketika sesi wawancara. Hal itu sesuai dengan karakteristik siswa auditorial yang memiliki kesulitan menulis, tetapi pandai bercerita (DePorter & Hernacki, 2007).

Pada indikator kebaruan, subjek auditorial tidak dominan indikator kebaruan. Subjek A_1 hanya dapat memenuhi pada instrumen nomor 1 dikarenakan mampu memberikan jawaban unik. Jika U_n = banyak kemeja yang diproduksi di bulan ke- n , $U_1 = 100$, $U_2 = 400$, maka $U_n = 2U_{n-1} + U_{n-2}$; $n \geq 3$. Barisan yang diberikan A_1 unik dan tidak sesuai dengan barisan siswa seusianya pada umumnya sehingga memenuhi indikator kebaruan. Selaras dengan A_1 , A_2 juga hanya dapat memenuhi indikator kebaruan di instrumen nomor 1 dengan memberikan rumus banyak kemeja yang dibutuhkan setiap bulan sebagai $(10n)^2$. Pada sesi wawancara subjek auditorial menyatakan bahwa sumber dari pemikiran tersebut dari dirinya sendiri. Berikut kutipan wawancara tersebut.

P : “Ketika kamu menemukan rumus $U_n = n^2 \times 100 = (10n)^2$, dari mana asalnya? Dari kamu sendiri atau sudah pernah diajarkan cara menemukan rumus tersebut?”

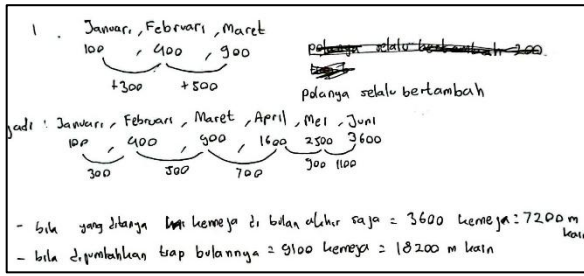
A_2 : Sempat dapat. Tetapi di situ saya menemukannya sendiri.”

Tabel 4. Data Indikator Berpikir Kreatif Subjek Auditorial

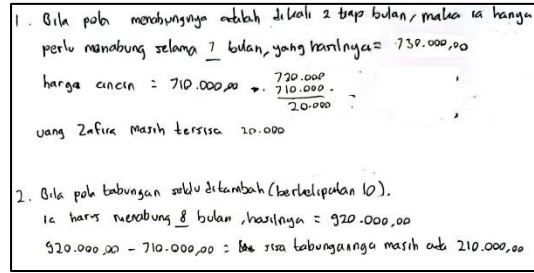
Subjek	Nomor Instrumen	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
A_1	1	✓	✓	✓
	2	✓	✓	-
A_2	1	✓	✓	✓
	2	✓	✓	-

Subjek bergaya belajar auditorial hanya memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dikarenakan dominan di indikator tersebut yang terlihat seperti pada Tabel 4. Hasil tersebut sama dengan hasil penelitian Triwibowo et al. (2017) di mana siswa auditorial mampu menyelesaikan masalah dengan fasih dan beragam langkah penyelesaian. Selain itu, hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian Hidayatulloh & Julianingsih (2021) di mana pada siswa auditorial terpenuhi dua indikator, yaitu kefasihan dan fleksibilitas.

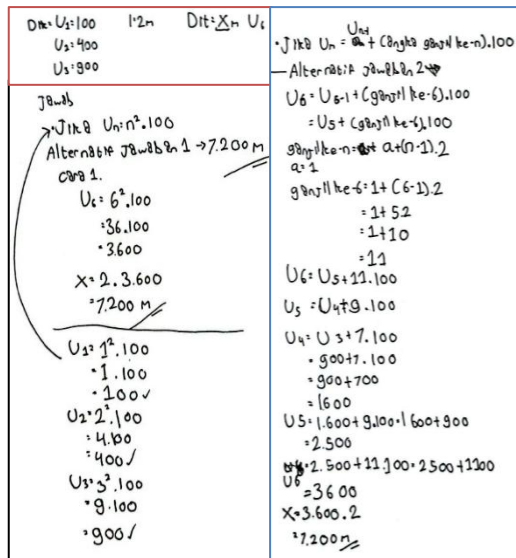
Kemampuan Berpikir Kreatif Subjek Kinestetik



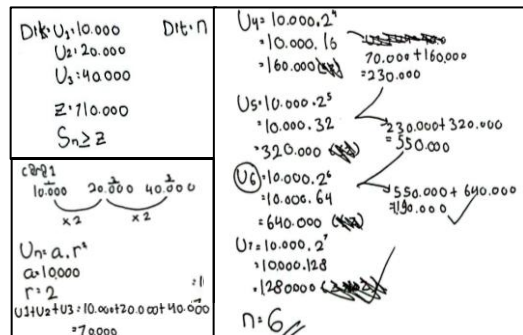
Gambar 7. Respons Subjek K₁ terhadap Instrumen Nomor 1



Gambar 8. Respons Subjek K₁ terhadap Instrumen Nomor 2



Gambar 9. Respons Subjek K₂ terhadap Instrumen Nomor 1



Gambar 10. Respons Subjek K₂ terhadap Instrumen Nomor 2

Berdasarkan Gambar 7 – 10, subjek kinestetik cenderung tidak mampu memberikan minimal dua jawaban yang bernilai benar. K₁ hanya dapat menunjukkan satu jawaban yang bernilai benar di masing-masing soal, sedangkan K₂ tidak mampu memberikan jawaban benar di masing-masing soal. Maka, subjek kinestetik tidak mampu memenuhi indikator kefasihan. Hasil tersebut bertentangan dengan penelitian A'yun et al. (2021), Mukti & Soedjoko (2021), serta Purwanti et al. (2019) di mana subjek kinestetik mampu memenuhi kefasihan. Salah satu penyebabnya adalah tulisan siswa kinestetik kurang sistematis (Sari et al., 2023). Subjek K₁ mengerjakan instrumen nomor 1 dengan dua kesimpulan berbeda. Di instrumen nomor 2, K₁ tidak menuliskan rancangan tabungan di lembar jawaban. Sementara itu, subjek K₂ menyelesaikan instrumen nomor 1 dengan prosedur yang tidak urut, sedangkan di instrumen nomor 2 menguraikan barisan U_1, U_2, U_3 berbeda dengan U_4, U_5, U_6, U_7 sehingga jawaban yang didapatkan tidak tepat. Selain itu, subjek K₂ juga mengalami kesalahan membaca soal dan menuliskan simbol matematika sehingga

kesimpulan yang didapatkan salah. Ketika sesi wawancara, subjek K_2 menyatakan bahwa masih kesulitan menuliskan simbol matematika. Berikut petikan wawancara tersebut.

P : “Di lembar jawaban, kamu menulis U_1, U_2, U_3 itu maksudnya apa?”

K_2 : “Jadi U_1 ini ya seperti tadi banyak tabungan di bulan ke-1, U_2 bulan ke-2. Z ini 710.000. Jadi totalnya ini harus lebih dari sama dengan Z .”

P : “Kalau n apa?”

K_2 : “Kan U_n itu suku ke- n . U_n itu banyak tabungan di bulan ke- n . Mmm... n itu banyak bulannya.”

P : “Mengapa tidak kamu tuliskan permisalan-permisalan yang kamu tuliskan tadi? Karena jika saya tidak bertanya ke kamu kan tidak tahu.”

K_2 : “Mmm saya sebenarnya bingung. Saya nulisnya, satu supaya ringkas. Jadi tidak saya tulis.”

Pada indikator fleksibilitas, K_1 tidak mampu memenuhi karena hanya mampu memberikan satu cara di masing-masing soal. Di sisi lain, subjek K_2 hanya dapat memenuhi indikator fleksibilitas di instrumen nomor 1. Maka, subjek kinestetik tidak dominan di indikator fleksibilitas sehingga belum memenuhi indikator fleksibilitas. Hasil tersebut senada dengan penelitian A'yun et al. (2021) bahwa siswa kinestetik belum memenuhi indikator fleksibilitas dikarenakan mayoritas siswa belum dapat memecahkan permasalahan dengan minimal dua cara.

Pada indikator kebaruan, K_1 belum mampu memenuhi dikarenakan cara yang diberikan masih seperti siswa seusianya. Sementara itu, K_2 hanya mampu memenuhi indikator kebaruan di instrumen nomor 1 karena mampu memberikan cara yang unik dalam mengidentifikasi rumus U_n . Oleh karena itu, subjek kinestetik tidak dominan di indikator kebaruan sehingga belum memenuhi indikator kebaruan. Hasil tersebut juga selaras dengan penelitian A'yun et al. (2021) bahwa siswa kinestetik belum memenuhi indikator kebaruan dikarenakan tidak mampu menghasilkan cara baru.

Tabel 5. Data Indikator Berpikir Kreatif Subjek Kinestetik

Subjek	Nomor Instrumen	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
K_1	1	-	-	-
	2	-	-	-
K_2	1	-	✓	✓
	2	-	-	-

Seperti terlihat pada Tabel 5, siswa bergaya belajar kinestetik belum memenuhi indikator kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan karena belum dominan di ketiga indikator tersebut. Hal itu dapat disebabkan oleh siswa kinestetik umumnya memiliki kesalahan membaca soal dan kurang teliti sehingga banyak jawaban yang dihasilkan masih salah. Temuan itu sejalan dengan yang

diungkapkan oleh Wijayadi et al. (2021) bahwa siswa kinestetik kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan. Namun, hasil subjek kinestetik pada penelitian ini bertentangan dengan penelitian A'yun et al. (2021), Mukti & Soedjoko (2021), dan Purwanti et al. (2019). Pada penelitian A'yun et al. (2021), subjek kinestetik memenuhi kefasihan, sedangkan pada penelitian Mukti & Soedjoko (2021) serta Purwanti et al. (2019), subjek kinestetik memenuhi kefasihan dan fleksibilitas.

Kesimpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah siswa bergaya belajar visual dapat memenuhi indikator fleksibilitas dan kebaruan, tetapi belum memenuhi kefasihan dalam menyelesaikan masalah *open-ended*. Siswa visual fokus untuk menghasilkan banyak cara, bukan banyak jawaban. Sementara itu, siswa bergaya belajar auditorial memenuhi kefasihan dan fleksibilitas. Siswa auditorial belum memenuhi indikator kebaruan dikarenakan cara penyelesaian masalah yang relatif umum dilakukan oleh siswa seusianya. Terakhir, siswa bergaya belajar kinestetik belum memenuhi indikator fleksibilitas, kebaruan, dan kefasihan. Siswa kinestetik belum mampu memberikan banyak jawaban benar, banyak cara, dan cara yang diberikan relatif umum seperti siswa seusianya.

Berdasarkan temuan penelitian, guru perlu membelajarkan siswa untuk membiasakan siswa mengerjakan masalah *open-ended* pada kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Guru juga perlu memberikan pembelajaran yang memfasilitasi berbagai gaya belajar siswa. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengkaji kemampuan berpikir kreatif dengan perspektif dan materi yang berbeda. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat meneliti efektivitas intervensi atau program khusus yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penting juga untuk melakukan studi longitudinal guna mengamati perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam jangka panjang. Terakhir, peneliti dapat mengeksplorasi faktor – faktor kontekstual seperti lingkungan belajar atau dukungan sosial yang mungkin mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas Negeri Malang yang telah mendanai hibah penelitian skripsi ini dengan Nomor Kontrak 24.2.712/UN32.14.1/LT/2025 dan terima kasih juga kepada semua yang terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- A'yun, Z. Q., Juniati, D., & Ismail, I. (2021). The creativity skills of auditory, visual, and kinesthetic learners in solving cube and cuboid problems. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 4(2), 146–159. <https://doi.org/10.26740/jrpiPM.v4n2.p146-159>
- Aldino, F., Muksar, M., & Hidayanto, E. (2021). Tingkat berpikir kreatif matematis siswa SD bergaya kognitif field independent dalam menyelesaikan soal open ended. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(5), 747–754. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i5.14799>
- Atiyah, A., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis dan self-confidence ditinjau dari kemandirian belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 103–112. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i1.1920>
- Chislett, V. M., & Chapman, A. (2005). *VAK test questionnaire*. Businessballs. https://www.businessballs.com/freepdfmaterials/vak_learning_styles_questionnaire.pdf
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications Ltd.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2007). *Quantum learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Kaifa.
- Fitria, C., & Siswono, T. Y. E. (2014). Profil keterampilan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian (sanguinis, koleris, melankolis, dan phlegmatis). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3), 23–32. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v3n3.p%25p>
- Hidajat, F. A. (2021). Students creative thinking profile as a high order thinking in the improvement of mathematics learning. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1247–1258. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1247>
- Hidayatulloh, M. F., & Julianingsih, D. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 3(2), 27–34. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v3i2.290>

- Huljannah, M., Sa'dijah, C., & Qohar, A. (2018). Profil berpikir kreatif matematis mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(11), 1428–1433. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v3i11.11730>
- Irfan, M. (2018). Proses berpikir siswa yang mengalami math-anxiety dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 27–38. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no1.2018pp27-38>
- Jumadi, J., Perdana, R., Riwayani, & Rosana, D. (2021). The impact of problem-based learning with argument mapping and online laboratory on scientific argumentation skill. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 16–23. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20593>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis* (3rd ed.). SAGE Publications Ltd.
- Mukti, A. A. B., & Soedjoko, E. (2021). Kemampuan siswa pada aspek berpikir kreatif ditinjau dari gaya belajar melalui pembelajaran problem posing berbasis open-ended problem. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional*, 4, 26–36. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/44955>
- Mulia, A. C., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2024). Implementasi asesmen berbasis open-ended mathematics problems pada siswa SMP yang mendukung Kurikulum Merdeka. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.19166/johme.v8i1.7721>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2024). *PISA 2022 results (Volume III): Creative minds, creative schools*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1739cd30-en>
- Ozrecheroglu, N., Aydın, S., & Aydın, O. (2022). Students' skills in solving non-routine mathematical problems. *Education Quarterly Reviews*, 5(2), 446–461. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.02.504>

- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning*.
http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_framework_0816_2pgs.pdf
- Purwanti, D., Fakhri, J., & Negara, H. S. (2019). Analisis tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik ditinjau dari gaya belajar kelas VII SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 91–102.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1733>
- Rahayuningsih, S., Sirajuddin, S., & Nasrun, N. (2020). Cognitive flexibility: Exploring students' problem-solving in elementary school mathematics learning. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(1), 59–70.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i1.11630>
- Rusdianti, E. L., Permadi, H., & Sisworo. (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>
- Sa'dijah, C., Rafiah, H., Gipayana, M., Qohar, A., & Anwar, L. (2016). Asesmen pemecahan masalah open-ended untuk mengukur profil berpikir kreatif matematis siswa berdasar gender. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 25(2), 147–159.
<https://doi.org/10.17977/um009v25i22016p147>
- Samosir, T. I., & Salayan, M. (2023). Pengaruh kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa. *Journal of Didactic Mathematics*, 4(1), 1–12.
<https://doi.org/10.34007/jdm.v4i1.1621>
- Sari, L. M., Sutirna, & Firmansyah, D. (2023). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan gaya belajar siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 207–217. <https://doi.org/10.51278/learning.v2i4.1793>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir kritis dan berpikir kreatif sebagai fokus pembelajaran matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–16.

- Toheri, Winarso, W., & Haqq, A. A. (2020). Where exactly for enhance critical and creative thinking: The use of problem posing or contextual learning. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 877–887. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.877>
- Triwibowo, Z., Dwidayati, N. K., & Sugiman, S. (2017). Analysis of mathematical creative thinking ability viewed from students learning styles in seventh grader through Treffinger learning model with open-ended approach. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3), 391–399. <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i3.17987>
- Wijayadi, M., Darmono, P. B., & Kurniasih, N. (2021). Kesulitan siswa gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal HOTS. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(2), 174–179. <https://doi.org/10.30998/sap.v6i2.9759>
- Wijayanto, M. T., Purwosetiyono, F. D., & Prasetyowati, D. (2021). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan word problem ditinjau dari gaya belajar siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 37–47. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.7026>
- Yayuk, E., Purwanto, As'Ari, A. R., & Subanji. (2020). Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1281>
- Yuliardi, R., Kusumah, Y. S., Nurjanah, N., Juandi, D., & Suparman, S. (2024). Development of a STEM-based digital learning space platform to enhance students' mathematical creativity in future learning classrooms. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(12), em2545. <https://doi.org/10.29333/ejmste/15665>
- Zamzam, K. F., Sa'dijah, C., Subanji, & Rahardi, R. (2023). The creative thinking process of prospective teachers in developing assignments. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(1), 101–108. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i1.5793>