

ANALISIS BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA SMP

Octavia Eka Pratiwi¹, Wharyanti Ika Purwaningsih², Isnaeni Maryam³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: octaviaeckapr@gmail.com

Article History :

Submitted: 06-09-2026

Reviewed :16-09-2026

Accepted :20-10-2026



This is an open access article under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

ABSTRACT

This study aims to portray junior high school student's mathematical creative thinking skills in solving mathematics problems, viewed from three learning-style types: visual, auditory, and kinesthetic. The skill was assessed through four indicators — fluency, flexibility, originality, and elaboration. A descriptive qualitative approach with purposive sampling was applied. Twenty-five students completed a learning-style questionnaire used as the basis for grouping. From this group, six subjects were determined — two from each learning style — based on test results and interviews until the data reached saturation. The collected data were then examined using the Miles and Huberman interactive model, covering data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that visually oriented students had met the fluency and flexibility indicators, yet their originality was not fully optimal. Auditory learners were reasonably fluent and flexible in expressing ideas orally, but their originality and elaboration were not stable. Meanwhile, kinesthetic learners showed varied outcomes: some met all four indicators, while others only achieved fluency, flexibility, and elaboration, with originality remaining inconsistent. Overall, originality was the indicator least frequently achieved among the six subjects.

Keywords:

Auditory; Mathematical creative thinking; Learning styles; Kinesthetic; Visual.

ABSTRAK

Penelitian ini disusun untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa saat memecahkan soal matematika, ditinjau dari tiga tipe gaya belajar, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Kemampuan tersebut diukur melalui empat indikator, yakni kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi (elaboration). Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling. Sebanyak 25 siswa mengisi angket gaya belajar sebagai dasar pengelompokan. Dari kelompok tersebut ditetapkan enam subjek — masing-masing dua orang dari setiap gaya belajar — berdasarkan hasil tes dan wawancara hingga data dinyatakan jenuh. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, mencakup tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa siswa bergaya belajar visual telah memenuhi aspek fluency dan flexibility, namun originality-nya belum maksimal. Siswa auditorial cukup lancar dan luwes ketika mengutarakan gagasan secara lisan, tetapi originality dan elaboration mereka belum stabil. Sementara itu, siswa kinestetik menunjukkan capaian yang beragam: sebagian memenuhi seluruh indikator, sebagian lain baru memenuhi fluency, flexibility, dan elaboration, dengan originality yang masih belum konsisten. Secara keseluruhan, originality merupakan indikator yang paling jarang tercapai di antara keenam subjek.

Kata Kunci:

Auditorial; Berpikir kreatif matematis; Gaya belajar; Kinestetik; Visual.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu mata pelajaran strategis, matematika berperan besar dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis sekaligus kreatif pada diri siswa. Pemahaman konsep yang mendalam dinilai lebih berdampak terhadap tumbuhnya kreativitas berpikir dibandingkan sekadar menghafal, sebab siswa juga dituntut mengenali keterkaitan antarkonsep (Wijayanto, Purwosetiyono, & Prasetyowati, 2021). Nurdiana & Caswita (2024) menjelaskan bahwa kreativitas berpikir memberi ruang bagi siswa untuk melahirkan gagasan baru, mencari beragam alternatif strategi, dan memecahkan persoalan dengan cara yang inovatif. Sejalan dengan itu, Kadir dkk. (2022) merinci empat indikator berpikir kreatif, yakni kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi (elaboration).

Gaya belajar siswa turut menjadi faktor penting dalam menumbuhkan kreativitas. Menurut Azizah & Widyartono (2024), gaya belajar adalah kecenderungan utama seseorang dalam menerima, mengolah, dan menyimpan informasi, yang dapat dikelompokkan menjadi visual, auditory, dan kinesthetic. Sari & Abadi (2023) membuktikan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa mampu mendorong efektivitas pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Sementara itu, Muharrima & Manoy (2021) mengungkapkan bahwa siswa visual cenderung lebih kreatif ketika berhadapan dengan diagram dan simbol, siswa auditory lebih unggul dalam kegiatan diskusi, sedangkan siswa kinesthetic menampilkan kreativitas tinggi lewat kegiatan praktik langsung.

Perbedaan gaya belajar tersebut membuat setiap siswa memiliki karakter berpikir kreatif dan pendekatan belajar yang khas, yang pada akhirnya turut membentuk strategi mereka dalam memecahkan masalah. Atas dasar itu, penelitian ini disusun untuk mengupas secara mendalam

profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam memecahkan masalah matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat menguraikan secara rinci dan sistematis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika, ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Lokasi penelitian adalah SMP Negeri 6 Purworejo, dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027, tepatnya bulan Agustus 2026.

Pengumpulan data diawali dengan pembagian angket gaya belajar VAK (adaptasi DePorter & Hernacki, 2011) kepada 25 peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 6 Purworejo tanggal 20 Agustus 2026. Angket ini berfungsi mengidentifikasi dan memetakan kecenderungan gaya belajar tiap siswa di kelas tersebut. Berdasarkan hasil pemetaan itu, dipilih 6 siswa sebagai subjek penelitian melalui teknik purposive sampling, dengan mempertimbangkan seberapa dominan gaya belajar tiap siswa serta masukan dari guru matematika. Keenam subjek yang terpilih mewakili tiap kategori gaya belajar secara merata: 2 siswa bergaya belajar visual (SV-1 dan SV-2), 2 siswa bergaya belajar auditorial (SA-1 dan SA-2), serta 2 siswa bergaya belajar kinestetik (SK-1 dan SK-2).

Peneliti bertindak sebagai instrumen utama (human instrument), berperan mulai dari merencanakan, mengumpulkan data, menganalisis, hingga melaporkan hasil penelitian. Di samping itu, penelitian ini juga memakai tiga instrumen pendukung, yaitu:

1. Angket Gaya Belajar VAK dipakai pada tahap awal guna mengelompokkan preferensi gaya belajar seluruh siswa kelas VIII A ke dalam tipe visual, auditorial, atau kinestetik.

2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (TKBKM) berupa soal uraian bersifat nonrutin/open-ended yang dirancang untuk memunculkan keempat indikator berpikir kreatif matematis, yaitu fluency, flexibility, originality, dan elaboration.
3. Pedoman Wawancara Berbasis Tugas (task-based interview), dipakai sebagai acuan untuk menggali lebih dalam proses berpikir subjek terpilih ketika mengerjakan TKBKM.

Ketiga instrumen pendukung tersebut telah divalidasi oleh pakar (expert judgment) dari kalangan dosen pendidikan matematika, dan dinyatakan layak dipakai untuk pengumpulan data.

Pengumpulan data ditempuh melalui penyebaran angket gaya belajar ke seluruh siswa kelas VIII A, pemberian tes tertulis TKBKM kepada subjek terpilih, wawancara berbasis tugas terhadap subjek yang sama, serta dokumentasi berupa hasil pekerjaan tertulis siswa dan foto kegiatan. Guna menjaga keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi teknik, yakni membandingkan dan mencocokkan data hasil tes tertulis dengan data hasil wawancara berbasis tugas.

Analisis data mengacu pada model interaktif Miles & Huberman (1994) yang terdiri atas tiga tahap: (1) Reduksi Data, mencakup analisis angket gaya belajar untuk memetakan siswa, pemeriksaan dan penyeleksian hasil pekerjaan TKBKM subjek terpilih, transkripsi rekaman wawancara berbasis tugas, pengodean data, serta penyisihan informasi yang tidak relevan dengan indikator berpikir kreatif matematis; (2) Penyajian Data, yaitu menyusun data yang sudah direduksi ke dalam tabel pengelompokan, bagan, dan uraian naratif sesuai indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration pada

tiap gaya belajar; serta (3) Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi, yakni merumuskan simpulan mengenai profil dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis subjek menurut kategori gaya belajarnya, kemudian memverifikasi simpulan tersebut memakai bukti-bukti triangulasi data yang sah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket gaya belajar model VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) yang diadaptasi dari DePorter & Hernacki (2011) diberikan kepada 25 siswa kelas VIII A SMP Negeri 6 Purworejo pada tanggal 20 Agustus 2026. Hasil analisis angket menunjukkan diperoleh 5 siswa dengan gaya belajar visual, 4 siswa dengan gaya belajar auditorial, 12 siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan 4 siswa dengan gaya belajar gabungan.

Peneliti selanjutnya melakukan tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan wawancara berbasis tugas secara bertahap terhadap calon subjek pada masing-masing kelompok gaya belajar hingga tercapai kejenuhan data, yaitu ketika jawaban tes dan hasil wawancara antarcalon subjek menunjukkan pengulangan atau kesamaan informasi (Creswell & Poth, 2021). Berdasarkan prosedur tersebut, ditetapkan enam subjek penelitian yang terdiri atas dua siswa dengan gaya belajar visual (V_1 dan V_2), dua siswa dengan gaya belajar auditorial (A_1 dan A_2), serta dua siswa dengan gaya belajar kinestetik (K_1 dan K_2). Data hasil pengelompokan subjek penelitian disajikan pada Tabel 1.

Deskripsi Subjek Penelitian

Informasi rinci mengenai karakteristik, kode etik, serta nomor daftar hadir dari keenam subjek yang terpilih dirangkum dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Nama Subjek Penelitian

Gaya Belajar	Kode Subjek	No. Urut	Kelas
Visual	V1	28	VIII A
Visual	V2	29	VIII A

Gaya Belajar	Kode Subjek	No. Urut	Kelas
Auditorial	A1	11	VIII A
Auditorial	A2	21	VIII A
Kinestetik	K1	14	VIII A
Kinestetik	K2	15	VIII A

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Berdasarkan hasil analisis, siswa dengan gaya belajar visual (SV-1 dan SV-2) tergolong ke dalam kategori cukup kreatif. Saat menyelesaikan masalah 1a, SV-1 menunjukkan kemampuan menghadirkan dua variasi cara, yaitu melalui lintasan tepi ($9\text{ m} + 12\text{ m} = 21\text{ m}$) dan lintasan diagonal menggunakan Teorema Pythagoras (15 m), yang menunjukkan pemenuhan indikator fluency, serta menunjukkan flexibility melalui dua variasi bentuk perhitungan akar pada soal 1b. Namun, pada soal 1c V1 kembali menggunakan prosedur yang sama seperti pada 1a dan mengakui dalam wawancara tidak menemukan cara lain karena dianggap paling mudah, sehingga belum memenuhi originality. V2 menunjukkan pola serupa: mampu menghasilkan dua alternatif penyelesaian pada soal 1a serta variasi bentuk pada bagian berikutnya, tetapi belum memenuhi originality pada soal 1c karena tetap menggunakan rumus baku, dan belum memenuhi elaboration pada soal 2e karena belum menyusun kesimpulan yang sistematis dan rinci.

Ciri khas tipe visual seperti kecenderungan membaca mandiri, ketelitian, serta kerapian tulisan terbukti membantu subjek dalam mencerna ilustrasi gambar dan menentukan alternatif jalur penyelesaian. Temuan ini sejalan dengan Muharrima & Manoy (2021) yang menyatakan siswa visual lebih kreatif dalam memahami diagram dan simbol. Meskipun demikian, karakteristik visual tidak serta-merta menjamin tercapainya seluruh indikator berpikir kreatif matematis; V1 dan V2 sama-sama cenderung mempertahankan cara yang dianggap mudah sehingga originality menjadi indikator yang paling sulit dicapai.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial

Capaian kemampuan berpikir kreatif pada kelompok auditorial (SA-1 dan SA-2) juga berada pada kualifikasi cukup kreatif. Subjek SA-1 terlihat menerapkan dua pendekatan berbeda, yakni teorema dan tripel Pythagoras dan Tripel Pythagoras sebagai dua strategi berbeda, namun pada soal 2d dan 2e jawabannya masih sederhana dan belum menjabarkan alasan secara lengkap, sehingga belum memenuhi originality maupun elaboration. A2 mampu memberikan dua alternatif penyelesaian pada soal 1a melalui lintasan lurus dan lintasan tepi, tetapi pada soal 2d hanya menjelaskan perubahan posisi tangga secara umum tanpa perhitungan matematis, dan pada soal 2e belum menyusun kesimpulan yang logis dan rinci.

Kebiasaan belajar secara verbal pada kelompok auditorial memudahkan mereka saat mengekspresikan argumentasi secara lisan selama proses wawancara. Hal ini sejalan dengan Muharrima & Manoy (2021) dan Windasari & Cholily (2021) yang menyatakan siswa auditory lebih mahir mengekspresikan ide secara verbal. Namun, kemampuan verbal tersebut belum diikuti kemampuan memformalkan ide menjadi penyelesaian matematis yang baru dan rinci, sehingga originality dan elaboration menjadi indikator yang paling banyak belum tercapai pada kedua subjek.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Tingkat kemampuan yang variatif justru ditunjukkan oleh kelompok siswa kinestetik. Kategori sangat kreatif berhasil dicapai oleh SK-1, sedangkan SK-2 masih berada pada kualifikasi cukup kreatif. K1 mampu menghasilkan dua alternatif rute pada soal 1a, mengubah strategi

penyelesaian melalui Tripel Pythagoras, serta mencetuskan manipulasi persamaan dengan mengombinasikan simbol dan perkalian nol pada soal 1c yang diakuinya sebagai gagasan buatan sendiri, menunjukkan pemenuhan originality yang menonjol. K1 juga mampu menguraikan langkah penyelesaian secara sistematis, meski pada soal 2e penjelasannya belum sepenuhnya konsisten dengan prosedur perhitungan.

K2 turut menunjukkan fluency dan flexibility melalui dua strategi penyelesaian pada soal 1a serta manipulasi rumus dengan perkalian nol pada soal 1c, tetapi pada soal 2d masih memberikan alasan yang umum sehingga belum memenuhi originality secara

konsisten. Pada soal 2e, K2 mampu menyusun penjelasan yang sistematis sehingga memenuhi elaboration. Karakteristik kinestetik pada K1 dan K2, yaitu banyak bergerak, aktif bertanya, dan menggunakan jari sebagai petunjuk membaca, mendukung kecenderungan bereksplorasi dalam menemukan strategi baru, sejalan dengan Amir, Isrika, & Bahar (2025) yang menyatakan siswa kinestetik menunjukkan kreativitas tinggi melalui aktivitas praktik. Meskipun demikian, kesamaan gaya belajar tidak menjamin kesamaan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis, sebagaimana terlihat dari perbedaan capaian antara K1 dan K2, terutama pada indikator originality.

Tabel 2. Rekapitulasi Pencapaian Indikator Berpikir Kreatif Matematis

Subjek	Gaya Belajar	Indikator Terpenuhi	Indikator Belum Optimal	Tingkat Kemampuan
V1	Visual	Fluency, Flexibility	Originality	Cukup Kreatif
V2	Visual	Fluency, Flexibility	Originality, Elaboration	Cukup Kreatif
A1	Auditorial	Fluency, Flexibility	Originality, Elaboration	Cukup Kreatif
A2	Auditorial	Fluency, Flexibility	Originality, Elaboration	Cukup Kreatif
K1	Kinestetik	Fluency, Flexibility, Originality, Elaboration	–	Sangat Kreatif
K2	Kinestetik	Fluency, Flexibility, Elaboration	Originality	Cukup Kreatif

Rangkuman pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa indikator keaslian ide (originality) merupakan aspek yang paling sukar dipenuhi oleh seluruh subjek penelitian. Gaya belajar visual dan auditorial menghasilkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang relatif seragam, yaitu cukup kreatif, sedangkan gaya belajar kinestetik menunjukkan variasi individual yang lebih besar sebagaimana terlihat dari perbedaan capaian antara K1 dan K2. Temuan ini menegaskan bahwa gaya belajar dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kecenderungan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika, tetapi bukan satu-satunya penentu tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh gambaran profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 6 Purworejo menurut gaya belajarnya sebagai berikut:

1. Siswa bergaya belajar visual terbukti mampu memenuhi indikator fluency dan flexibility, bahkan unggul pada elaboration karena mampu menuliskan langkah penyelesaian secara rapi dan terperinci. Meski demikian, indikator originality pada kelompok ini belum tercapai secara optimal.
2. Siswa bergaya belajar auditorial mampu memenuhi fluency dan flexibility, baik lewat jawaban tertulis maupun penjelasan lisan saat wawancara. Namun, originality dan elaboration pada lembar jawaban tertulis kelompok ini belum tercapai secara konsisten.

3. Siswa bergaya belajar kinestetik menampilkan profil yang beragam. Sebagian di antaranya mampu memenuhi keempat indikator (fluency, flexibility, originality, dan elaboration) secara konsisten berkat strategi penyelesaian yang unik, sementara sebagian lainnya baru memenuhi fluency, flexibility, dan elaboration, dengan originality yang masih belum konsisten.

Berdasarkan gambaran hasil penelitian di atas, disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru Matematika, disarankan merancang pembelajaran yang mengakomodasi kebiasaan belajar siswa visual, auditorial, maupun kinestetik. Guru dapat memberikan latihan soal nonrutin (open-ended) guna memancing keaslian ide (originality) pada siswa visual dan auditorial, serta mendampingi siswa auditorial agar terbiasa menuliskan tahapan penyelesaian secara lebih terperinci (elaboration).
2. Bagi Peneliti Selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan menelusuri faktor internal lain, misalnya kecemasan matematis atau kemandirian belajar, serta mencoba menerapkan model pembelajaran tertentu guna mengakomodasi keberagaman gaya belajar siswa dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. F., Isrika, & Bahar, M. A. (2025). Komunikasi Matematis Siswa Kinestetik dalam Pembelajaran Matematika Kontekstual di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(1). <https://doi.org/10.26858/jppsd.v5i1.82520>
- Azizah, N. A., & Widyartono, D. (2024). Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik: Temuan dari Siswa Kelas VII. *Journal of Language, Literature, and Arts*, 4(11), 1117–1123. <https://doi.org/10.17977/um064v4i112024p1117-1123>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2021). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2011). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Dewi, C. P. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1120–1132.
- Kadir, I. A., Mursidik, T., Uke, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 76–85. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Muharrima, F., & Manoy, J. T. (2021). Scaffolding Sesuai Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 162–171. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p162-171>
- Nurdiana, A., & Caswita, C. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Trigonometri Berdasarkan Prestasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 315–325. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2548>
- Pratiwi, O. E. (2026). Analisis Berpikir Kreatif Matematis Dalam

Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMP (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.

- Sari, M. P., & Abadi, A. P. (2023). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK Muhammadiyah 4. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 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*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v6i1.3081>
- Windasari, A. D., & Cholily, Y. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Memecahkan Masalah HOTS dalam Setting Model Kooperatif Jigsaw. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 623–631. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.462>