



Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Kuadrat

Ilham Yani Putra^{1,*}, Fathur Rahmi¹

¹Universitas Islam Negeri Sjeh M. Djamil Djambek, Bukittinggi, Indonesia

Article Information

Article History:

Submit: 28 Maret 2025

Revision: 04 April 2025

Accepted: 17 April 2025

Published: 30 April 2025

Keywords

Matematika, Berfikir, Kreatif, Matematis, Soal cerita

Correspondence

E-mail: yayanilham160@gmail.com*

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi persamaan kuadrat. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek lima siswa kelas IX MTsN 1 Bukittinggi yang dipilih secara purposif mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan meliputi lembar tes soal cerita dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang proses berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan sistematis, serta memenuhi semua indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Siswa dengan kemampuan sedang dapat memahami sebagian soal namun kurang tepat dalam menyelesaikannya dan hanya memenuhi sebagian indikator. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal, sehingga tidak memenuhi indikator berpikir kreatif. Temuan ini menunjukkan pentingnya pendekatan pembelajaran yang mendorong pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa, terutama dalam memahami konsep matematika melalui soal cerita.

Abstract

This study aims to analyze students' mathematical creative thinking abilities in solving problems related to quadratic equations. The research employs a descriptive qualitative method with five ninth-grade students from MTsN 1 Bukittinggi selected purposively to represent high, medium, and low ability levels. The instruments used include story-based test items and interview guidelines. Data were collected through written tests and interviews to obtain a comprehensive understanding of students' creative thinking processes. The findings indicate that students with high-level abilities are able to solve problems correctly and systematically, fulfilling all indicators of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Students in the medium category show partial understanding of the problems but often fail to solve them accurately, fulfilling only some indicators. Meanwhile, students in the low category struggle to comprehend and solve the problems, failing to meet the creative thinking criteria. These results highlight the importance of teaching approaches that support the development of students' creative thinking skills, particularly in understanding mathematical concepts through contextualized, story-based problems.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Matematika adalah suatu cabang ilmu yang memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung perkembangan ilmu lain, karena matematika merupakan dasar perkembangan ilmu dan

teknologi. Maka dari itu matematika menjadi pelajaran wajib yang selalu dipelajari di semua jenjang pendidikan bahkan sampai ke perguruan tinggi. Ketika siswa mampu memecahkan masalah matematika, maka siswa semakin mengembangkan proses berfikirnya.

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang melatih siswa berfikir secara logis, kritis dan kreatif. Matematika termasuk dalam ilmu eksakta yang lebih banyak memerlukan kemampuan berpikir kreatif dibandingkan hafalan, oleh karena itu berpikir kreatif sangat dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan sudut pandang masing-masing. Menurut Hendriyanti dan Trapsilasiwi, matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang dapat melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Loiulro, R., Mataheru, W., & Ngilawajan, D. A. 2023).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk menjadi kreatif. Namun kreativitas yang dimaksud adalah keterampilan dalam berfikir secara logis, kritis dan kreatif dalam pembelajaran matematika. Menurut Yamin, berpikir kreatif memberikan berbagai kemungkinan jawaban dan solusi terhadap suatu permasalahan (Loiulro, R., Mataheru, W., & Ngilawajan, D. A. 2023). Berpikir kreatif sangat penting karena dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan keterampilan matematika. Oleh karena itu, berpikir kreatif merupakan aspek penting bagi siswa dalam menghasilkan ide dan dapat memberikan sudut pandang yang berbeda. Senada dengan hal tersebut, Saefudin menyampaikan pendapatnya bahwa berpikir kreatif kurang mendapat penekanan dalam mata pelajaran matematika. Berpikir kreatif sangat diperlukan dalam pendidikan matematika untuk merencanakan masalah dan menyelesaikan model matematika. Sebab jika siswa dapat berpikir kreatif, maka ia dapat menggunakan konsepnya sendiri untuk menyelesaikan permasalahan matematika (Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. 2017).

Siswa khususnya siswa sekolah menengah, perlu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif ketika menghadapi berbagai permasalahan matematika. Siswa diharapkan mampu berpikir kreatif dalam mengambil keputusan terhadap tindakannya. Jika siswa mengambil keputusan hanya berdasarkan asumsi, maka kesimpulan yang diambilnya tidak berdasar. Menurut Anderson, keterampilan berpikir kreatif berkembang ketika siswa pandai menganalisis masalah dan berpikir kreatif, serta ketika siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi (Ruzniar, R. 2018). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif sangat penting ketika siswa memecahkan masalah matematika.

Soal cerita merupakan salah satu jenis soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita teks lisan sehari-hari sehingga makna suatu konsep dan representasinya dapat diungkapkan melalui simbol-simbol matematika. Menurut Amir, Malmia, dan Taufik, soal cerita dalam matematika merupakan salah satu jenis soal yang memerlukan keterampilan pemahaman masalah. Saat memecahkan masalah matematika, siswa belajar bagaimana menggunakan keterampilan dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi (Amir, T. N. F., & Malmia, W. 2021). Masalah narasi biasanya muncul dalam bentuk penggambaran dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan mengungkapkan model matematika ketika menyelesaikan soal cerita adalah kemampuan berpikirnya yang masih tergolong rendah. Soal cerita digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tujuan membantu mereka memahami permasalahan yang disajikan dan menemukan solusinya.

Persamaan kuadrat merupakan salah satu materi utama dalam pembelajaran matematika siswa tingkat sekolah menengah pertama (SMP) kelas IX. Persamaan kuadrat adalah suatu persamaan dengan pangkat tertinggi yang mana satu variabelnya adalah dua. Adapun bentuk umum dari persamaan kuadrat ialah $ax^2 + bx + c = 0$, dengan $a \neq 0$, $a, b, c \in \mathbf{R}$ yang memiliki beberapa penyelesaian penyelesaian tergantung keadaan permasalahan yang ditemukan, sehingga kekreatifan siswa sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat tersebut. Pada materi ini siswa diharapkan mampu menggunakan konsep-konsep yang diajarkan dan menerapkan ilmunya

untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan persamaan kuadrat. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti menyediakan bahan ajar persamaan kuadrat yang menarik dan membantu siswa memahami pembelajaran sambil bersenang-senang.

Dilihat dari penjelasan di atas, permasalahan yang sering dihadapi bukan hanya siswa tidak mampu berpikir kreatif saja, namun agar siswa memperoleh kemampuan berpikir kreatif perlu memahami konsep-konsep dasar pembelajaran matematika yang harus dipahami dengan baik. Sebagai seorang guru, harusnya mampu memotivasi siswa Anda untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatifnya. Oleh karena itu, penting untuk memahami sejauh mana siswa dapat menerapkan keterampilan berpikir kreatif matematis ketika menyelesaikan soal cerita persamaan kuadrat. Oleh karena itu peneliti memfokuskan penelitian untuk mengidentifikasi konteks permasalahan cerita dan pengaruhnya untuk mengetahui “dampak kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan cerita pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas IX MTsN 1 Bukittinggi” dengan fokus penelitian pada identifikasi konteks soal cerita serta pengaruhnya terhadap pemahaman materi.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dibantu dengan metode penelitian deskriptif dengan pengumpulan data melalui tes dengan sampel siswa yang dipilih dari kelas IX berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki siswa. Penelitian deskriptif merupakan sebuah proses dalam pemecahan masalah yang sedang diselidiki untuk menggambarkan keadaan objek penelitian, sedangkan penelitian kualitatif digunakan untuk mengukur objek alamiah dimana peneliti merupakan instrumen pendamping. Data dianalisis secara kualitatif berdasarkan instrumen yang dipakai dalam penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah instrumen pendamping, pengumpulan data, serta lembar tes mengenai berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika bentuk soal cerita untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam. Bentuk tes yang dipakai dalam penelitian ini merupakan sebuah soal cerita dalam materi persamaan kuadrat kelas IX sesuai indikator berpikir kreatif sebagai pedoman untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif matematis yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. Indikator kemampuan berfikir kreatif tersebut antara lain (Darwanto. 2019):

Tabel 1. Indikator kemampuan berfikir kreatif

Kelancaran (fluency)	Menghasilkan suatu ide dengan jumlah jawaban dan menyelesaikan masalah. Menyelesaikan soal dengan lancar dan tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.
Fleksibilitas (Flexibility)	Mengetahui apa yang disebutkan dan apa yang dipertanyakan pada soal tergantung masalah dari berbagai perspektif.
Elaborasi (elaboration)	Menguraikan suatu objek tertentu untuk menggambarkan masalah matematika untuk mendapatkan hasil yang lebih kompleks.
Orisinalitas (Originality)	Memberikan suatu ungkapan dan jawaban yang kreatif yakin terhadap jawaban yang dikerjakan mengacu terhadap respon yang diberikan.

Subjek dalam penelian ini adalah siswa MTsn 1 Bukittinggi kelas IX sebanyak 5 orang siswa. Dengan dilakukan penelitian ini maka diperoleh hasil dengan menunjukkan bahwa subjek yang termasuk kategori kemampuan tinggi dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita dengan tahapan yang benar dan sesuai, sehingga indikator berfikir kreatif siswa dapat terpenuhi. Subjek dalam kategori sedang dapat memahami soal walaupun kurang jelas serta memperoleh hasil yang tidak benar dan pada indikator tidak sepenuhnya memenuhi. Sedangkan subjek dengan kemampuan rendah tidak mampu memecahkan permasalahan matematika yang diberikan.

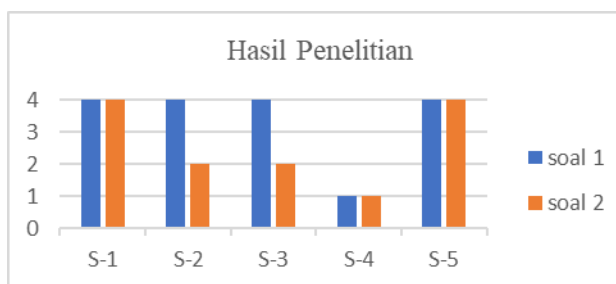
3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah hasil penelitian tentang kemampuan berfikir kreatif yang dimiliki subjek dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

Tabel 2. Hasil penelitian

Subjek	No. Soal	Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif			
		Fluency	Flexibility	Elaboration	Originality
1	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓
2	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓		
3	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓		
4	1	✓			
	2	✓			
5	1	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓

Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata siswa MTsN mampu menerapkan seluruh aspek keterampilan berpikir kreatif matematis ketika menyelesaikan soal cerita tentang persamaan kuadrat. Hal ini diteliti lebih detail oleh peneliti berdasarkan respon siswa dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil penelitian ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Hasil penelitian

Hal pertama yang dilakukan, semua subjek diberikan tes dengan soal sebanyak 2 butir tentang soal yang berbentuk soal cerita pokok pembelajaran persamaan kuadrat. Dimana setiap soal harus diselesaikan dengan tepat dan benar serta diharapkan semua subjek menyelesaikan soal tersebut dengan memenuhi seluruh aspek berfikir kreatif matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, S-1 dapat menyelesaikan kedua soal dengan lancar dan tepat. Dan saat S-1 mengemukakan pendapat tentang kedua soal tersebut, S-1 dapat menjelaskan soal tersebut dengan mudah. Dari apa saja yang diketahui, apa yang ditanya, beberapa model yang bisa dipakai, dan sampai langkah cepat dalam menyelesaikan soal tersebut bisa dipraktikkan, serta hasil yang jelas dan diberikan dengan kalimat jawaban sempurna.

Kemudian S-2, saat mengerjakan soal pertama S-2 mampu menyelesaikan soalnya. Semua model matematika untuk masalah pertanyaan pertama bisa dikemukakan dan bisa dijelaskan, serta S-2 juga mampu mencoba menyelesaikan soal pertama dengan cara cepat. Tapi saat menyelesaikan soal pertama, S-2 mengalami kebingungan tentang menggambarkan masalah dari soal tersebut, sehingga dalam menjelaskan masalah soal kedua, S-2 tidak mampu menjelaskan juga jawaban. Begitu juga terhadap S-3, saat mengerjakan soal pertama S-3 bisa mengerjakan soal dan menyelesaikannya dengan mudah, tapi S-3 tidak menunjukkan bisa memakai cara cepat untuk soal pertama. Dan saat mengerjakan soal kedua, sama halnya dengan S-2, S-3 terlihat kebingungan dalam menjelaskan pokok masalah yang ditanya pada soal kedua. Tetapi saat memberikan jawaban untuk soal kedua, S-2 mampu memberikan jawaban kreatif dan tepat, tetapi belum cukup untuk pada indikator orisinalitasnya.

Selanjutnya S-4, dari hasil jawaban dan penjelasan dari S-4, menunjukkan bahwa S-4 mampu menghasilkan suatu ide untuk mengerjakan soal tapi tidak dapat menemukan hasilnya. S-4 tidak mampu menyelesaikan soal tersebut dikarenakan kurang bisa melihat permasalahan sehingga model penyelesaian tidak bisa ditemukan. S-4 juga tidak mampu menjelaskan secara baik tentang kedua soal yang dikerjakan.

Kemudian S-5, dari penjelasan yang dikemukakan, untuk kedua soal yang dikerjakan bagi S-5 adalah soal yang mudah. Baginya, soal tersebut mudah dipahami, mudah dimengerti, mudah dicari permasalahannya, mudah dalam mencari model penyelesaiannya, dan mudah untuk dijelaskan. Dan S-5 memenuhi semua indikator pencapaian berfikir kreatif matematis.

Jadi, secara umum pada aspek kemampuan berfikir kreatif matematis siswa dari semua subjek yang diteliti rata-rata sudah memperlihatkan hasil yang memuaskan dan bisa dikatakan berhasil. Untuk kedua soal yang dikerjakan, menurut peneliti kelima subjek mampu memenuhi keempat aspek berfikir kreatif matematis tetapi dari beberapa kesalahan yang terlihat, kebanyakan kelima subjek lebih mengalami kesulitan pada mengerjakan soal karena dalam pemahaman bisa dikatakan kurang terhadap tes yang diberikan, sehingga untuk beberapa subjek tidak memenuhi aspek selanjutnya, dan alokasi waktu yang di tersedia saat melakukan penelitian, serta gangguan yang dialami oleh subjek membuat beberapa dari subjek terganggu dan subjek menjadi tergesah-gesah dalam mengerjakan soal.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berperan penting dalam menyelesaikan soal cerita pada salah satu materi pembelajaran Kelas IX pada materi persamaan kuadrat. Dengan berfikir kreatif dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami soal, menyelesaikan serta mampu menjelaskan seluruh aspek pada permasalahan. Adapun implikasi pada penelitian ini dapat digunakan untuk merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dalam mendukung pengembangan kurikulum.

References

- Amir, T. N. F., & Malmia, W. (2021). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal*, 2, 19–31.
- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan pendekatan contextual teaching and learning. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2).
- Darwanto. (2019). Mathematical creative thinking ability (definition and indicators). *Eksponen*, 9(2), 20–26.
- Loiulro, R., Mataheru, W., & Ngilawajan, D. A. (2023). Analisis berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah persamaan kuadrat. *Atom: Jurnal Riset Mahasiswa*, 1(1), 1–11.
- Ruzniar, R. (2018). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam geometric dissections materi segi empat di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(3), 1–14.