

Pengaruh Kreativitas dan Pemikiran Alternatif Sebagai Teori Dasar Pemecahan Masalah dalam Matematika

Arwita Putri¹, Rinanti Ito Pohan², Rora Rizki Wandini³

1,2,3 PGMI, FITK, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: arwitaputri@gmail.com¹, rinantipohan@gmail.com²,
rorarizkiwandini@uinsu.ac.id³

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif, inovatif, dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif sebagai teori dasar pemecahan masalah dalam matematika. Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi pustaka atau penelitian literature review. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber atau dokumen, seperti buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian untuk memperoleh data penelitian. Pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif dalam menyelesaikan matematika sangat penting dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, dan memperluas pandangan siswa terhadap konsep matematika. Kreativitas dan pemikiran alternatif dalam matematika sangat penting karena mereka memungkinkan kita untuk menemukan solusi yang lebih efisien, menarik, dan inovatif untuk masalah matematika. Kreativitas dan pemikiran alternatif juga membantu kita untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika dan meningkatkan keterampilan pemecahan.

Kata Kunci: *Kreatif, Pemikiran Alternatif, Pemecahan Masalah*

Abstract

Problem solving ability is the ability to identify, analyze and solve problems in an effective, innovative and efficient way. This research aims to determine the influence of creativity and alternative thinking as a basic theory of problem solving in mathematics. This research is a type of library study research or literature review research. This research was carried out by collecting data from various sources or documents, such as books, journals and articles relevant to the research topic to obtain research data. The influence of creativity and alternative thinking in solving mathematics is very important in developing deep understanding, improving problem solving skills, and broadening students' views of mathematical concepts. Creativity and alternative thinking in mathematics are very important because they allow us to find more efficient, interesting, and innovative solutions. for math problems. Creativity and alternative thinking also help us to develop a deeper understanding of mathematical concepts and improve solving skills

Keywords: *Creative, Alternative Thinking, Problem Solving*

PENDAHULUAN

Dalam kemampuan berpikir kreatif, kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, orisinal, dan bernilai. Ini melibatkan kemampuan untuk berpikir di luar batasan yang ada, menghubungkan konsep yang tidak terkait, dan melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. Kreativitas dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk seni, ilmu pengetahuan, teknologi, bisnis, dan banyak lagi. Ketika seseorang menerapkan

berpikir kreatif dalam pemecahan masalah, maka akan dapat menemukan penyelesaian masalah. Di sisi lain, pemikiran alternatif melibatkan kemampuan untuk melihat bahan atau sumber daya yang ada dengan cara yang berbeda. Ini melibatkan pemikiran kritis dan inovatif untuk mengidentifikasi cara baru dalam memanfaatkan atau memanfaatkan materi yang ada.(Siswono 2007)

Pemikiran alternatif dapat membantu kita mengatasi keterbatasan sumber daya, mengurangi limbah, dan menciptakan solusi yang lebih berkelanjutan. Kreativitas dan pemikiran alternatif saling terkait dan saling melengkapi. Kreativitas memungkinkan kita untuk melihat potensi baru dalam materi yang ada, sementara pemikiran alternatif membantu kita mengaplikasikan ide-ide kreatif tersebut dalam kehidupan nyata. Dalam era yang terus berkembang dengan cepat ini, kreativitas dan pemikiran alternatif menjadi semakin penting. Perubahan teknologi, tantangan lingkungan, dan kebutuhan akan solusi inovatif mendorong kita untuk berpikir di luar kotak dan mencari cara baru untuk mengelola sumber daya yang terbatas.(Utami, Endaryono, and Djuhartono 2020)

Kreativitas dalam matematika melibatkan kemampuan untuk berpikir di luar kotak, membuat asosiasi baru, dan menghubungkan konsep yang tampaknya tidak terkait. Ini memungkinkan siswa untuk menemukan pendekatan yang tidak konvensional dan solusi yang inovatif untuk masalah matematika. Kreativitas juga membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika dan meningkatkan keterampilan berpikir abstrak.

Pemikiran alternatif dalam pemecahan masalah matematika melibatkan mencari pendekatan yang berbeda atau alternatif untuk memecahkan masalah yang sulit. Ini melibatkan penggunaan metode yang tidak konvensional, mencoba pendekatan yang berbeda dari yang diajarkan dalam buku teks, atau menggabungkan konsep dari berbagai bidang matematika. Pemikiran alternatif membantu siswa untuk melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan mencari solusi yang tidak terlihat oleh orang lain.(Sholikhah and Ismail 2018)

Pembelajaran matematika memiliki peran tidak hanya membekali nilai edukasi yang bersifat mencerdaskan siswa tetapi juga nilai edukasi yang membantu membentuk karakter siswa, termasuk berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kemampuan tersebut tidak sekedar muncul secara alamiah tetapi perlu diajarkan dan dirancang sejak di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi. Kemampuan dan keterampilan tersebut perlu dikembangkan pada setiap mata pelajaran termasuk matematika. Pembekalan keterampilan dan kemampuan tersebut perlu dilakukan di dalam kelas-kelas ketika proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti akan membahas mengenai bagaimana pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif sebagai teori dasar dalam menyelesaikan masalah matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi pustaka atau penelitian *literature review*. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber atau dokumen, seperti buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian untuk memperoleh data penelitian.(Mahmud 2011)

Peneliti melakukan literasi dari berbagai penelitian yang berlangsung saat ini atau sudah dilakukan yang bertujuan untuk mengkaji topik peneliti. Adapun topik penelitian ini yaitu *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa. Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu tahap pertama, peneliti memilih topik dengan cara mengidentifikasi objek penelitian dalam kajian kepustakaan. Pada tahap ini, peneliti memutuskan topik mengenai *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa.

Tahap kedua, peneliti menjelajahi informasi dari para ahli untuk membantu peneliti mendapatkan pengetahuan komprehensif mengenai *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa. Tahap ketiga, peneliti mengumpulkan sumber data berupa buku, jurnal, dan artikel terkait topik yang dipilih.

Setelah data terkumpul, tahap keempat, peneliti melakukan analisis dan evaluasi dari data yang telah dikumpulkan. Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dengan analisis isi dan pengutipan pendapat-pendapat yang sesuai. Tahap kelima, peneliti menarik kesimpulan dari hasil temuannya.(Cancer V 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Dahlan dalam (Nasution, P.R 2015) kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika atau *Mathematical Thinking* terdiri dari kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang perlu untuk diberdayakan adalah kemampuan berpikir kreatif. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya pada langkah perumusan, penafsiran, dan penyelesaian model atau perencanaan penyelesaian masalah.

Menurut (Nurmasari 2014) Berpikir kreatif dalam matematika dan dalam bidang lainnya merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing semakin ketat. Individu yang diberi kesempatan berpikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampu menghadapi tantangan. Sebaliknya, individu yang tidak diperkenankan berpikir kreatif akan menjadi frustrasi dan tidak puas. Pengembangan aktivitas kreatif tersebut adalah dengan melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuandengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba

Karakteristik utama dari orang yang kreatif berdasarkan pendapat Guilford adalah Fleksibilitas, orisinalitas, dan kelancaran dalam berpikir dan berekspresi. Sedangkan menurut Treffinger, karakteristik berpikir kreatif adalah kelancaran (mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori), *flexibilitas* (mempunyai ide/gagasan yang beragam), orisinalitas (mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan), dan elaboratif (mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci). Jadi dapat disimpulkan, berpikir kreatif merupakan jenis berpikir matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika merupakan komponen yang harus dikuasai oleh siswa. Hal itu dikarenakan memegang peranan penting dalam memecahkan masalah di semua aspek materi pembelajaran khususnya di sekolah menengah dan perguruan tinggi.(Octadianti, laili 2023)

Dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan berpikir kreatif dengan memahami karakteristiknya melalui tahapan pada aspek kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Guru juga dapat mengembangkan instrumen untuk mengukur proses berpikir kreatif siswa atau menerapkan model pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya dalam matematika.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Proses pembelajaran abad 21 bertujuan untuk menguasai keterampilan berpikir kritis siswa dan mampu memecahkan masalah, kreatif, inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Hal ini sejalan dengan Greiff yang menyatakan, siswa perlu menguasai salah satu kemampuan abad 21. Kemampuan ini mengacu pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah yang kompleks berdasarkan situasi kehidupan nyata dan membutuhkan interaksi dengan lingkungan yang tidak diketahui. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena kita tidak akan pernah lepas dari masalah. Sejalan dengan pendapat In'am dalam Hasibuah, Saragih, & Amry pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang menuntut seseorang untuk berpikir kritis dan kreatif, untuk menemukan ide alternatif dan langkah spesifik untuk mengatasi segala hambatan atau kekurangan.

Kemampuan pemecahan masalah ditandai oleh dua keterampilan penting, yaitu keterampilan menemukan masalah dan konteks masalahnya dan keterampilan yang

menggambarkan masalah struktur, pengetahuan tentang masalah, serta kegiatan untuk pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang dimulai dari saat siswa dihadapkan pada masalah sampai akhir ketika masalah tersebut dipecahkan. Dalam kegiatan pemecahan masalah, peserta didik juga dituntut untuk aktif mengembangkan berbagai alternatif model pemecahan masalah dan menguji keakuratan model yang dikembangkan. Sehingga melalui pemecahan masalah, siswa belajar untuk menjadi pemecah masalah yang baik. Dapat disimpulkan, pada dasarnya pemecahan masalah adalah suatu proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi hingga masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah baginya. (Amam 2017)

Untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah matematika, diperlukan strategi pemecahan masalah yang kemudian dintegrasikan dalam langkah-langkah pemecahan masalah matematika. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat membekali siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Schroede & Lester menggambarkan tiga asas pendekatan untuk pembelajaran *problem solving*: 1) pembelajaran tentang pemecahan masalah, 2) mengajar untuk memecahkan masalah, 3) pembelajaran melalui pemecahan masalah. Pengajaran tentang masalah berfokus pada pengajaran langkah dan strategi. Masalah adalah latihan untuk mempraktekan strategi. Sedangkan mengajar untuk pemecahan masalah, guru memperkenalkan strategi dengan latihan berdasarkan situasi masalah. Polya mengusulkan model empat frase pemecahan masalah: memahami masalah, merancang rencana, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Setiap fase disertai dengan seperangkat heuristik, atau pedoman, untuk mendukung proses tersebut. Ketika siswa diberi masalah yang tidak memiliki penyelesaian yang jelas, atau algoritma yang dapat mereka terapkan langsung untuk mendapatkan jawaban, mereka kemudian harus membaca masalah dengan cermat, menganalisisnya untuk informasi apa pun yang dimilikinya, dan memeriksa apakah mereka dapat menyelesaikannya. dengan strategi.

Proses ini memaksa reorganisasi ide-ide yang ada dan munculnya ide-ide baru saat siswa mengerjakan masalah Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa, sikap siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* positif, dan tidak terdapat hubungan antara sikap siswa dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kegiatan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar siswa di tiap pertemuannya dan hasil belajar siswa di akhir kegiatan pembelajaran berkualifikasi baik (Pramestika, R. A 2020)

Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemikiran Alternatif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif dalam menyelesaikan matematika sangat penting dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, dan memperluas pandangan siswa terhadap konsep matematika. Berikut adalah beberapa pembahasan tentang pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif dalam menyelesaikan matematika:

1. Memperluas Pemahaman Konsep: Kreativitas dan pemikiran alternatif membantu siswa untuk melihat konsep matematika dari berbagai sudut pandang. Dengan berpikir kreatif, siswa dapat membuat asosiasi baru, menghubungkan konsep yang tampaknya tidak terkait, dan menemukan cara baru untuk memahami dan menerapkan konsep matematika. Hal ini memungkinkan siswa untuk memiliki pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh tentang konsep matematika.
2. Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah: Kreativitas dan pemikiran alternatif membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang kuat. Dengan berpikir di luar kotak, siswa dapat menemukan pendekatan yang tidak konvensional dan solusi yang inovatif untuk masalah matematika. Mereka dapat

mencoba pendekatan yang berbeda dari yang diajarkan dalam buku teks, menggunakan metode yang tidak konvensional, atau menggabungkan konsep dari berbagai bidang matematika. Ini memungkinkan siswa untuk mengatasi masalah yang sulit dengan cara yang efektif dan efisien.

3. Meningkatkan Keterlibatan dan Motivasi: Penggunaan kreativitas dan pemikiran alternatif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Ketika siswa diberi kesempatan untuk berpikir kreatif dan mencari solusi yang inovatif, mereka merasa lebih terlibat dalam pembelajaran dan merasa memiliki peran aktif dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini dapat meningkatkan minat mereka terhadap matematika dan memotivasi mereka untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan matematika mereka.
4. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis: Kreativitas dan pemikiran alternatif juga membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam konteks matematika. Dengan berpikir kreatif, siswa diajak untuk mempertanyakan asumsi, menganalisis informasi dengan cermat, dan menguji gagasan-gagasan baru. Mereka juga diajak untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mempertimbangkan implikasi dari berbagai pendekatan. Ini membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks. (Fadillah 2016)

Dalam keseluruhan, kreativitas dan pemikiran alternatif memiliki pengaruh yang positif dalam menyelesaikan masalah matematika. Kreativitas dan pemikiran alternatif membantu kita melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda, mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan meningkatkan motivasi dan keterlibatan kita dalam matematika.

SIMPULAN

Kreativitas dan pemikiran alternatif dalam matematika sangat penting karena mereka memungkinkan kita untuk menemukan solusi yang lebih efisien, menarik, dan inovatif untuk masalah matematika. Kreativitas dan pemikiran alternatif juga membantu kita untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep matematika dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah kita secara keseluruhan.

Pengaruh kreativitas dan pemikiran alternatif dalam menyelesaikan matematika sangat penting dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan menggunakan pemikiran alternatif, pendidik dapat membantu siswa menjadi pemecah masalah yang lebih efektif dan inovatif dalam konteks matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, Asep. 2017. "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp." *Teorema 2* (1): 39.
- Cancer V. 2014. "Teaching Creative Problem Solving Methods to Undergraduate Economics and Business Students." *Journal of Further and Higher Education*, 3: 485–500.
- Fadillah, Ahmad. 2016. "Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika 2* (1): 1.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nasution, P.R, dkk. 2015. "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional Di SMPN 4 Padangsidempuan." *Jurnal Paradikma* 8.
- Nurmasari, dkk. 2014. "Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2.
- Octadianti, laili, dkk. 2023. "Tudi Literatur: Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan

- Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5: 31–32.
- Pramestika, R. A, dkk. 2020. “Model Pembelajaran Creative Problem Solving Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Tematik Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan* 5: 361–66.
- Sholikhah, Amelia Amaratul, and Ismail. 2018. “Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Gaya Belajar VAK.” *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7 (3): 518–25.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2007. “Konstruksi Teoritik Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Matematika.” *Jurnal Pendidikan, Forum Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan* 2 (4): 1–10.
- Utami, Ratna Widiyanti, Bakti Toni Endaryono, and Tjipto Djuhartono. 2020. “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended.” *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7 (1): 43–48.