

Systematic literature review: kemampuan berpikir kreatif matematis

Ramal Fitra¹, Meiliasari², Lukman El Hakim²

¹ Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta

² Dosen Magister Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta

ramalfitra@gmail.com

Diterima: 22-12-2022; Direvisi: 29-03-2023; Dipublikasi: 31-03-2023

Abstract

This study discusses the meaning and indicators of mathematical creative thinking ability. The research method used is library research. Based on the results of the study it was found that the ability to think creatively mathematically is the ability to solve open-ended mathematical events by presenting various new ideas. The indicators for measuring the ability to think creatively mathematically are fluency, flexibility, originality, and elaboration.

Keywords: systematic literatur review; ability; mathematical creative thinking

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang pengertian serta indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Metode penelitian yang digunakan ialah penelitian kepustakaan (*library research*). Berdasarkan hasil kajian ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis yakni kemahiran memecahkan kejadian matematika nan bersifat terbuka dengan mengemukakan ide-ide baru yang beragam. Adapun indikator dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

Kata Kunci: *systematic literatur review*; kemampuan; berpikir kreatif matematis

1. PENDAHULUAN

Perkembangan IPTEK informasi mensyaratkan kebutuhan akan kualitas manusia terlatih nan mencakup berasumsi kritis, sistematis, logis, kreatif serta kemampuan berkolaborasi. (Mardhiyana & Sejati, 2016). Perkembangan tersebut juga mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah dimana peserta didik perlu menguasai matematika sejak dini, karena matematika merupakan alat penting untuk memecahkan masalah dalam keseharian. Salah satu keahlian yang mesti dikuasai peserta didik pada upaya belajar matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis. Namun, bukti menunjukkan bahwa peserta didik kurang mampu menemukan dan memecahkan kejadian matematika yang dipelajari. Hal ini memicu antara peserta didik yang tidak dapat menemukan solusi yang baik ketika menyelesaikan masalah, mereka hanya dapat meniru metode guru, banyak peserta didik kesulitan dalam menghadapi masalah bentuk terbuka, dan peserta didik tampak lebih senang ketika guru memberikan jawaban sedangkan mereka tidak merasa ingin mencari jawaban. Hal ini menunjukkan kurangnya ketekunan peserta

didik yang gigih dan tidak berusaha memecahkan masalah (Boero & Dapuzo, 2007). Perihal ini berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematis bisa ditunjukkan dengan tujuan atau disposisi perihal petunjuk matematika, tergolong misi penemuan dengan separasi masalah (Moma, 2015). Proses menemukan dan memecahkan masalah ini dapat menjabatani peserta didik menumpuhkan kecakapan berpikir kreatif matematis. Dengan latihan-latihan tersebut, guru dapat mengembangkan keterampilan peserta didik berupa soal-soal yang termasuk dalam kreativitas. Kemampuan memahami matematika berkaitan erat pada kemampuan atau keahlian berpikir kreatif matematis, hal tersebut dikarenakan pemahaman matematika ialah bagian utama dan menjadi fondasi dalam menyelesaikan *problem* matematis dalam lingkungan keseharian (Kesumawati, 2008). Berpikir kreatif memungkinkan seseorang untuk mengambil berbagai pendekatan dan memiliki berbagai kemungkinan solusi untuk suatu masalah (Azhari dan Somakim, 2013). Dari kapasitas kreatifnya, individu dapat menunjukkan hasil tingkah laku, usaha atau kinerja, baik berupa ide secara mendalam dan bermutu. Pada dasarnya kreativitas dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Dari paparan di atas, penulis ingin membahas terkait kemampuan berpikir kreatif matematis bersama indikator-indikatornya.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ialah penelitian kepustakaan (*library research*) seraya mencari berbagai artikel dari jurnal nasional maupun internasional pada *Google Scholar* yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang guna memperoleh landasan teori mengenai topik yang dibahas. Adapun Langkah-langkah studi kepustakaan dalam tulisan ini adalah yaitu: langkah pertama memilih topik. Langkah kedua, mengumpulkan berbagai sumber literatur yang menunjang topik tentang berpikir kreatif matematis. Langkah ketiga, mengkaji sumber literatur yang relevan untuk menyusun pembahasan tentang kemampuan berpikir kreatif matematis, Langkah keempat, menyimpulkan terhadap hasil kajian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Beberapa pakar mencoba mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif matematis pada Tabel 1 berikut antara lain.

Tabel 1. Deskripsi kemampuan berpikir kreatif

No	Penulis	Definisi	Sintesis
1	Liljedahl dan Sriraman (2006)	Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan keterampilan untuk memunculkan gagasan terbaru atau menemukan jalan keluar dari problem matematika yang dianggap sebagai indikator kreativitas.	Tidak
2	Livne dan Wight (2008)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni keterampilan untuk mendapatkan penyelesaian beragam yang sifatnya orisinal dan terbuka dalam masalah matematika.	Tidak
3	Mursidik dkk (2015)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni keahlian untuk menunjukkan pikiran aktual saat memecahkan masalah matematika.	Tidak
4	Purwaningrum (2016)	Berpikir kreatif matematis yaitu karya kreativitas matematis dan kegiatan kreatif yang dibuat untuk memicu ide dalam pembelajarannya.	Tidak
5	Tambunan (2016)	Kemampuan berpikir kreatif matematis ialah kepiawaian saat mengungkapkan pikiran serta persepsi dalam diri sendiri dan memecahkan masalah matematika dari prespektif beragam yang dihadapi seseorang.	Tidak
6	Fadillah (2016)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni proses yang bertujuan mengembangkan alternatif jawaban ketika memecahkan masalah yang melibatkan logika, pola, dan urutan yang teratur.	Tidak
7	Nopitasari (2017)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kecakapan individu dalam mengartikan problem matematis dan mencari solusinya dengan menggunakan berbagai strategi atau cara.	Tidak
8	Faelasofl (2017)	Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan upaya mencari jalan keluar lewat gagasan alternatif ketika memecahkan masalah matematika. Penyelesaian masalah tersebut tentunya terkait dengan soal-soal sebagai satu-satunya parameter karya menelaah peserta didik.	Tidak
9	Florentina dan Leonard (2017)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni keterampilan berasumsi berlandaskan bukti serta penjelasan yang disediakan, dan mendeteksi alternatif solusi kemungkinan jawaban atas masalah dari perspektif individu	Tidak

No	Penulis	Definisi	Sintesis
		yang berbeda, menekankan kesesuaian dan variasi jawaban.	
10	Yenni dan Putri (2017)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni kecakapan dalam mengembangkan ide maupun jalan keluar baru berlandaskan keterangan yang tersedia dalam masalah matematika.	Tidak
11	Ramdani dan Apriansyah (2018)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni kegiatan berpikir seseorang untuk mendapatkan penyelesaian baru dan metode-metode baru untuk memecahkan konsep-konsep masalah matematika.	Tidak
12	Prastiti dkk (2018)	Kemampuan berpikir kreatif matematis ialah potensi yang bermaksud untuk mendapati jawaban dan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika.	Tidak
13	Guildford (Hidayat dan Widjajanti, 2018)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu keterampilan yang memicu konsep-konsep aktual dalam persoalan matematika secara fasih, luwes, baru dan terperinci.	Ya
14	Muhtadi dan Sukirwan (2018)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni kecakapan berpendapat untuk menimbulkan solusi dan kebaruan dalam mengatasi kejadian matematika, yang ditunjukkan pada aspek kefasihan, fleksibilitas, otensitas, dan pentafsiran.	Ya
15	Purba (2018)	Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah penguasaan memadukan pengetahuan dengan pengetahuan lain dalam matematika untuk menyampaikan pemikiran baru dan mencakup unsur kelancaran, keluwesan, kejelasan, dan orisinalitas.	Ya
16	Kozlowski (2019)	Kemampuan berpikir kreatif matematis ialah kemahiran memecahkan kasus matematika memakai beberapa solusi.	Tidak
17	Rasnawati dkk (2019)	Kemampuan berpikir kreatif matematis yakni mengatasi kejadian melalui aneka gagasan, dapat menghasilkan berbagai gagasan, berhasil memproduksi metode baru, tidak memiliki keserupaan pada yang lain.	Tidak
18	Siswanto dan Ratiningsih (2020)	Kemampuan berpikir kreatif matematis ialah keterampilan yang terpaut pada perseptif atas kejadian matematika, memperhitungkan	Tidak

No	Penulis	Definisi	Sintesis
		petunjuk baru, dan mengembangkannya secara sintetik.	
19	Hamza (Soeviatulfitri dan Kashardi, 2020)	Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan memerlukan mekanisme berasumsi tentang kasus beralaskan rancangan serta kaidah yang objektif.	Ya
20	Amirulloh dkk (2020)	Berpikir kreatif matematis yakni kemahiran memecahkan perkara matematika dengan inovatif, membangun pemikiran terstruktur dan mengungkapkan gagasan yang unik dari yang disajikan oleh orang lain.	Ya

Melalui bahasan pengertian perihal berpikir kreatif matematis, peroleh kesimpulan maka kemampuan berpikir kreatif matematis yakni kemahiran yang bersifat terbuka dengan mengemukakan konsep-konsep baru nan beragam saat memecahkan kejadian matematika.

3.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Individu yang memiliki kemahiran berpikir kreatif matematis pasti akan mempunyai sifat atau kualitas yang melainkannya dari orang lain. Pandangan Silver (1997) berpikir kreatif memuat indikator, yakni adalah antara lain, Berpikir lancar (*fluency*) mengungkapkan ragam pertanyaan serta cara penyelesaian atau kejadian. Berpikir luwes (*flexibility*) menjawab persoalan dengan cara yang beragam Berpikir baru (*novelty*) menggunakan metode yang berbeda atau tidak biasa. Hal ini kemudian ditambahkan dengan pendapat Munandar (2009) memaparkan karakteristik penanda kemampuan berpikir kreatif matematis, ialah Berpikir lancar yakni mengungkapkan aneka ide, alternatif, pemecahan persoalan, dan tanda tanya. Berpikir luwes yakni menghasilkan ide, solusi atau pertanyaan yang beragam. Keterampilan Orisinil ialah memaparkan konsep baru dan berbeda serta mampu menemukan solusi-solusi yang langka. Terakhir kemampuan mengelaborasi yaitu memperbanyak nan membeberkan suatu inspirasi.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penjelasan yang disajikan, dengan demikian maka kemampuan berpikir kreatif matematis ialah kemahiran mengatasi kejadian matematika yang bersifat terbuka dengan mengemukakan ide-ide baru yang beragam. Mengenai indikator seraya mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis yakni Kelancaran, Fleksibel, Orisinalitas serta Elaborasi.

7. REFERENSI

- Amirulloh, S., Carlian, H. Y., & Rohmah, S. K. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Melalui Penggunaan Strategi Mathematical Bet Line. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 32. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v5i2.2725>
- Azhari, & Somakim. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta didik Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin Iii. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Boero, P., & Dapueto, C. (2007). Problem solving in mathematics education in Italy: dreams and reality. *ZDM*, 39(5–6), 383–393. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0051-2>
- Fadillah, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.1-8>
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *Jurnal Edumath*, 3(2), 155–163. <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/edumath>
- Florentina, N., & Leonard, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.1877>
- Hidayat, P. W., & Widjajanti, D. B. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif dan minat belajar peserta didik dalam mengerjakan soal open ended dengan pendekatan CTL. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 63–75. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i1.21167>
- Kesumawati, O. N. (2008). *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. <https://eprints.uny.ac.id/6928/>
- Kozlowski, J. S., Chamberlin, S. A., & Mann, E. (2019). Factors that Influence Mathematical Creativity. *The Mathematics Enthusiast*, 16(1–3), 505–540. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1471>
- Liljedahl, P., & Sriraman, B. (2006). *Musings on mathematical creativity*. <https://www.researchgate.net/publication/242669323>
- Livne, N., & Wight, C. A. (2008). *Enhancing Mathematical Creativity Through Multiple Solutions To Open-Ended Problems*. <https://www.researchgate.net/publication/228862669>
- Mardhiyana, D., & Sejati, W. O. E. (2016). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21686>
- Moma, L. (2015). *Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Peserta didik Smp* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.33387/dpi.v4i1.142>
- Muhtadi, D., & Sukirwan, S. (2018). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.289>
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.

- Mursidik, E. s M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Peserta didik Sekolah Dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 23–33. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.69>
- Nopitasari, D. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Terhadap Soal-Soal Open Ended. *MATHLINE: JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(2), 195–202.
- Prastiti, T. D., Tresnaningsih, S., & Mairing, J. P. (2018). Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Peserta didik SMAN Di Surabaya. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 8(1), 83. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v8i1.11122>
- Purba, D. L., & Andhany, E. (2018). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Yang Diajar Dengan Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Dan Student Teams Achievement Division (STAD) Pada Pembelajaran Matematika Di Mts Swasta Umar Bin Khattab. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1768>
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui *Discovery Learning Berbasis Scientific Approach*. *REFLEKSI EDUKATIKA*, 6(2). <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Dan Berfikir Kreatif Matematik Peserta didik Mts Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Peserta didik SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164–177. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Silver, E. A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing*. <https://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf>
- Siswanto, D. R., & Ratiningsih, P. R. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/5197/2309>
- Soeviatulfitri, & Kashardi. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik melalui Model Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Osborn di SMP. In *JPMR* (Vol. 05, Issue 03). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Tambunan, N. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3). <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.993>
- Yenni, Y., & Putri, S. E. (2017). Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik SMP Melalui Pembelajaran Everyone Is A Teacher Here. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 334. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.483>