



Analisis Model Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika

Muhammad Zenal Mutaqin*, Izul Vkar

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jalan Limau II, Kramat Pela, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12130, Indonesia

*Korespondensi Penulis. E-mail: zenmut85@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat pembelajaran matematika siswa dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan pecahan, untuk mengetahui kualitas siswa sekolah dasar dalam kemampuan berpikir kreatif matematis. Metode penelitian ini merupakan penelitian kualitatif untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam bab bilangan pecahan. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang diteliti mencakup lima aspek yaitu *fluency*, *originality*, *sensitify*, *elaboration*, dan *fleksibility*. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VI D SD Al-Azhar Syifa Budi. Sampel penelitian sebanyak 20 siswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis, observasi, dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kategori tinggi berada pada kriteria baik dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kategori sedang berada pada kriteria baik. Pada aspek *originality* berada pada kriteria sedang dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kategori rendah perlu pembinaan. Dengan demikian, siswa yang berkemampuan tinggi akan mudah mencerna pelajaran, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah perlu latihan yang lebih banyak dan rutin.

Kata Kunci: berpikir kreatif matematis, kompetensi matematika, *high order thinking skills*

Analysis of Realistic Mathematics Learning Models to Increase Interest in Learning Mathematics

Abstract

This study aims to increase students' interest in mathematics learning in learning multiplication of fractions, to determine the quality of elementary school students in mathematical creative thinking skills. This research method is a qualitative research to describe and analyze students' mathematical creative thinking skills in fractions lessons. The mathematical creative thinking skills studied include five aspects, namely fluency, originality, sensitivity, elaboration, and flexibility. The subjects of this study were students of grade 6D SD Al-Azhar Syifa Budi. The research sample consisted of 20 students who were selected by purposive sampling. Data collection techniques in the form of written tests, observations and interviews. The data collection technique is done by triangulation, different data collection techniques to get data from the same source. The results showed that the students' mathematical creative thinking skills for the high category were in good criteria, the students' mathematical creative thinking skills for the moderate category were in good criteria, the originality aspect was in moderate criteria, and the students' mathematical creative thinking abilities for the low category still needed guidance. The conclusion in this study is that students with high abilities will easily digest the lessons while those with low abilities need more and more routine exercise.

Keywords: *mathematical creative thinking, mathematical competence, high order thinking skills*

How to Cite: Mutaqin, M. Z., & Vkar, I. (2020). Analisis model pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan minat belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(2), 82-88. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v8i2.20817>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v8i2.20817>

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif bagi peserta didik merupakan hal yang penting dalam era persaingan global sebab tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi. Berpikir kreatif tergolong kompetensi tingkat tinggi (*high order competencies*) dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Ervynck (2002) bahwa kreativitas memainkan peran penting dalam siklus berpikir matematis tingkat lanjut. Sementara itu, kemampuan berpikir kreatif penting dimiliki karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja (Moma, 2016). *Basic skills* dalam pembelajaran matematika biasanya dibentuk melalui aktivitas yang bersifat konvergen. Aktivitas ini umumnya cenderung berupa latihan-latihan matematika yang bersifat algoritmik, mekanistik, dan rutin.

Kompetensi berpikir kreatif bersifat divergen dan menuntut aktivitas investigasi masalah matematika dari berbagai perspektif. Melalui investigasi, siswa dapat mengoptimalkan pengetahuannya untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (Samsiyah & Rudyanto, 2015). Akan tetapi, pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar masih didominasi oleh aktivitas latihan untuk pencapaian *mathematical basics skills* saja dan guru hanya memberikan soal rutin pada saat pembelajaran maupun evaluasinya (Suryawan et al., 2017). Hal itulah sebagai salah satu penyebab kurangnya minat belajar matematika. Seharusnya pembelajaran matematika tidak boleh berhenti hanya pada pencapaian *basic skills*, tetapi sebaliknya harus dirancang untuk mencapai kompetensi matematis tingkat tinggi.

Model pembelajaran perlu memberikan ruang bagi peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pengalaman mulai dari *basic skills* sampai tingkat tinggi. Penguasaan kompetensi tersebut tidak hanya dibutuhkan siswa ketika belajar matematika, tetapi perlu dibutuhkan manusia pada saat memecahkan masalah. Kemampuan demikian memerlukan pola pikir yang memadai. Pola pikir yang memadai dalam memecahkan masalah adalah pola pikir yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif (Siswono, 2005). Pola pikir ini perlu untuk dikembangkan dan dibina dalam belajar matematika. Keterampilan berpikir kreatif ditandai dengan keterampilan

berpikir lancar, luwes, orisinal, elaboratif, dan evaluatif (Almeida et al., 2008).

Lebih lanjut, Indiatuti (2016) mengemukakan ada lima indikator kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, penguraian, dan perumusan kembali. Sementara itu, Turkmen dan Sertkahya (2015) juga mengemukakan bahwa kemampuan kreatif dapat dilihat dari 5 macam perilaku kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, elaborasi, dan kepekaan. Berdasarkan uraian tersebut, maka secara umum terdapat 5 macam perilaku kreatif yang terdiri dari kelancaran yaitu kemampuan mencetuskan gagasan; keluwesan yaitu kemampuan menghasilkan gagasan; keterperincian yaitu kemampuan mengembangkan gagasan; kepekaan yaitu kemampuan menangkap permasalahan sebagai tanggapan terhadap suatu situasi; serta keaslian yaitu kemampuan mengemukakan pendapat sebagai tanggapan situasi yang dihadapi.

METODE

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah dasar pada kondisi objek yang alamiah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan pada kondisi objek yang alamiah (Khaldi, 2017; Sugiyono, 2017). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Penelitian ini dilaksanakan di SD Al Azhar Syifa Budi Cibubur, Cileungsi pada tanggal 15-18 Desember 2017 dan 16-19 Januari 2018. Tahapan penelitian ini secara garis besar dibagi menjadi tiga tahap yaitu, tahap persiapan, tahap pengambilan data, dan tahap analisis data. Sumber data didapat dari hasil tes kemampuan berpikir matematis secara tertulis, hasil observasi dan pedoman wawancara. Sampel penelitian ini adalah 20 siswa kelas VI D SD Al-Azhar Syifa Budi Cibubur, Cileungsi yang dipilih secara *purposive sampling*.

Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan kreatif matematis sebanyak 25 butir tes uraian. Instrumen pengukuran kemampuan kreatif matematis siswa telah melalui tahap analisis kelayakan meliputi uji validitas yang diperoleh tingkat validitas sebesar 44% pada kategori tinggi. Lebih lanjut, hasil uji reliabilitas instrumen sangat tinggi, instrumen tersebut juga memiliki tingkat daya pembeda yang baik sebesar 44%, serta tingkat

kesukaran butir berada pada kategori sedang sebesar 52%. Data yang didapatkan dari tes ini digunakan sebagai bahan analisis mengenai cara berpikir kreatif matematis siswa.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan merumuskan kesimpulan (Huberman & Miles, 2002). Sementara itu, data yang diperoleh direkapitulasi untuk mempermudah pengolahan dan analisis data. Rekapitulasi data dilakukan dalam tabel yang menunjukkan angka perolehan skor dan pengelompokan data berdasarkan kategori seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Utari et al., 2013). Langkah selanjutnya yaitu menyeleksi data hasil penelitian dan menyusun kesimpulan.

Tabel 1. Kategori rekapitulasi data

Ketentuan	Kategori
>80,20	Tinggi
50,20-80,89	Sedang
<50,20	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data hasil penelitian dianalisis, maka pada Tabel 2 berikut dapat disajikan rangkuman hasil analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Secara umum, kemampuan pemecahan masalah siswa dengan sikap positif sebesar 63,04, sedangkan retata siswa dengan sikap negatif sebesar 54,37.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Indikator Fleksibility

Kategori Tinggi. Pada aspek berpikir lancar, partisipan yang berkategori tinggi sudah

melampaui kemampuan untuk merubah arah berpikir secara spontan, menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda, selalu memiliki posisi yang berbeda saat mendiskusikan sesuatu dengan teman satu kelompok dan memberikan penafsiran terhadap gambar, cerita atau masalah, serta mereka sudah mampu memberikan aneka ragam pengaplikasian tak lazim pada contoh permasalahan matematis. Hal ini terungkap dari petikan wawancara sebagai berikut.

Peneliti: Ceritakan pengalamanmu dalam penggunaan perhitungan luas, operasi bilangan campuran dan pecahan uang sehari-hari?

P12: Membagi uang untuk adik, waktu membuat slime untuk menghitung takaran bahannya pakai pecahan dan persen, untuk membeli barang bawa uangnya, nanti aku mau jadi arsitek untuk menghitung luas bangunan dan untuk jualan online menghitung luas barang yang kita mau jual.

P16: Untuk menghitung kembalian uang kalau membeli barang, menghitung pengeluaran bulanan, membantu adik mengerjakan tugas SBdP, menghitung luas kotak sepatu, dan takaran bahan saat membantu mama membuat kue.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, tampak bahwa partisipan P12 dan P16 termasuk kelompok tinggi. Pada partisipan P12 terlihat dari hasil wawancara dalam mengaplikasikan konsep pecahan uang dalam pengaplikasian berupa membagi uang untuk adiknya.

Tabel 2. Tabel kategori kemampuan berpikir kreatif matematis partisipan

Kategori	Fleksibility		Elaboration		Originality		Sensitivity		Fluency	
	Total	Testee	Total	Testee	Total	Testee	Total	Testee	Total	Testee
Tinggi	15	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20	6	6, 10, 11, 12, 14, 19	16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 20	9	1, 4, 6, 9, 10, 13, 15, 17, 19	11	2, 3, 4, 6, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20
Sedang	5	5, 9, 12, 16	12	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 13, 15, 16, 17, 20	4	8, 12, 13, 16	10	2, 3, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 20	8	1, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 16
Rendah	1	8	2	8, 18	-	-	1	8	1	8
Rata-rata	85,75 (tinggi)		91,00 (tinggi)		70,75 (sedang)		82,40 (tinggi)		82,75 (tinggi)	
Kriteria Umum Kemampuan Berpikir Kreatif									82,53 (tinggi)	

Konsep perhitungan luas diaplikasikan secara tidak lazim dalam perhitungan luas barang yang akan dijual *online*, untuk menghitung bilangan campuran diaplikasikan dalam takaran bahan ketika membuat slime. Partisipan P16 mengaplikasikan konsep pecahan uang untuk menghitung kembalian uang ketika berbelanja, menghitung pengeluaran bulanan, aplikasi konsep luas digunakan saat membantu adik membuat tugas SBdP, memakai kardus sepatu, untuk aplikasi konsep operasi bilangan campuran digunakan untuk menakar bahan saat membuat kue. Partisipan kategori tinggi juga dapat menerapkan konsep dengan cara berbeda. Hal ini tampak pada hasil partisipan P4 sebagai berikut.

P4: Aku buat persegi panjang lalu kotak persegi panjangnya dikurangi luas segitiga yang mengapit segitiga yang kita cari luasnya.

Dalam menerapkan konsep perhitungan luas, partisipan P4 menerapkan asas penggabungan beberapa luas bidang datar yaitu luas tiga bidang segitiga. Tampak bahwa partisipan turut memperhatikan perbandingan ukuran panjang benda. Partisipan P19 juga menerapkan asas yang sama dengan partisipan P4 namun penggabungan luas bidang datar yang dilakukan adalah menggabungkan 2 luas persegi dan 1 luas persegi panjang. Sama halnya dengan partisipan P4, partisipan P19 juga memperhatikan perbandingan panjang benda dalam memecah bentuk persegi panjangnya.

Kategori Sedang. Partisipan pada kategori sedang sudah melampaui kemampuan memberikan berbagai macam penafsiran pada gambar, cerita masalah, dan mampu mengubah arah berpikir. Mereka mampu memberikan pertimbangan yang berbeda, seperti tampak pada partisipan P20. Serta mampu menyelesaikan permasalahan dengan bermacam cara. Partisipan P20 memberikan bentuk penyelesaian masalah yang berbeda dengan partisipan lain dalam kelompoknya, tampak ketika diminta untuk membuat suatu bidang datar dengan luas yang sudah ditentukan, partisipan P20 membuat persegi Panjang, sedangkan anggota yang lain membuat segitiga.

Kategori Rendah. Partisipan kelas rendah mampu memberi bermacam penafsiran terhadap gambar, cerita, dan masalah seperti pada hasil wawancara dan observasi terhadap partisipan P16 berikut.

Peneliti: Apa pendapatmu mengenai dua buah segitiga berikut ini?

P16: Keduanya segitiga sama kaki, segitiga merah lebih besar, coba aku hitung (mengambil penggaris dan menghitung luas tanpa instruksi), yang orange 10 cm² dan merah 10 cm². Keduanya ternyata sama.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap partisipan P16 tampak bahwa partisipan mampu memberikan penafsiran pada luas dua segitiga yang berbeda bentuk. Partisipan P16 juga mampu mengubah arah berpikir secara spontan yang tampak dari petikan wawancara berikut.

Peneliti: Untuk soal A11 yang operasi bilangan campuran, bisa diselesaikan dengan cara bagaimana?

P16: Aku tidak hafal rumus

Peneliti: Apakah harus pakai rumus ya?

P16: Ditambah

Peneliti: Lalu?

P16: Dijadikan pecahan lalu ditambah

Peneliti: Selain itu?

P16: Dijadikan decimal lalu ditambah

Peneliti: Ada cara lain tidak?

P16: Dijadikan persen lalu ditambah

Ketika partisipan P16 diberikan permasalahan dengan beberapa kali pemberian pertanyaan pengarah, maka partisipan mampu mengubah arah berpikirnya secara spontan untuk mengarah pada jawaban yang benar.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Indikator Elaboration

Kategori Tinggi. Pada aspek berpikir elaboratif, partisipan kategori tinggi sudah melampaui kemampuan menguji detail untuk melihat arah yang ditempuh, menambah garis, warna pada gambar, dan mengembangkan gagasan orang lain. Mereka mampu mencari arti dasar pemecahan masalah. Partisipan mampu menyelesaikan permasalahan operasi hitung bilangan campuran dengan bertahap dan detail. *Kategori Sedang.* Partisipan kategori sedang sudah melampaui indikator elaborasi dalam menguji detail untuk melihat arah yang akan ditempuh, mereka dapat mengembangkan dan memperkaya gagasan orang lain, menambah garis dan warna pada gambar sendiri yang tidak dilakukan oleh partisipan kategori rendah.

Tampak ketika diminta untuk membuat bidang datar dengan luas yang sudah ditentukan, partisipan mampu menggambarkan bidang datar dengan detail serta ukurannya, satuannya, dan melengkapinya dengan warna. *Kategori Rendah*. Partisipan kategori rendah mampu menguji detail untuk melihat arah. Hal ini terlihat dari hasil P8 dan P18 yang telah melengkapi bidang datar buatannya dengan perhitungan luas

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Indikator Sensitivity

Kategori Tinggi. Pada indikator *sensitivity*, partisipan kategori tinggi sudah melampaui kemampuan menangkap masalah dan mampu menghasilkan masalah sebagai tanggapan terhadap situasi. Hal ini tampak pada penyelesaian masalah membuat soal luas bidang datar. Tampak partisipan menyusun soal luas yang komunikatif dengan gambar, satuan, serta kalimat pertanyaan lengkap. *Kategori Sedang*. Partisipan sedang dapat menangkap masalah sebagai tanggapan terhadap situasi. Hal ini terungkap wawancara dengan partisipan P11.

Peneliti: Kejadian apa yang kamu temukan yang berkaitan dengan penggunaan hitungan luas?

P11: Mamaku punya butik, kalau beli kain dan mau jahit harus tau lebar dan panjang lalu hitung luas kain untuk bisa tau perlunya berapa untuk desain baju, aku suka diminta bantuin.

Partisipan P11 menunjukkan partisipan mampu mengaitkan permasalahan dengan teori yang dipelajari. *Kategori Rendah*. Belum tampak kemunculan perkembangan indikator *sensitivity* pada partisipan kategori rendah. Hal ini terjaring dari hasil pemberian skor pekerjaannya, dari 5 soal *sensitivity*, partisipan mendapat nilai 0 pada 3 soal yaitu nomor D4, D9, dan D24.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Indikator Originality

Kategori Tinggi. Partisipan kategori tinggi sudah melampaui kemampuan memikirkan masalah yang tidak terpikirkan, mencari pendekatan baru, serta dapat memikirkan cara baru. Setelah membaca gagasan, mampu mendapatkan penyelesaian yang baru. Lebih lanjut, kutipan wawancara dengan partisipan P4 dan P9.

Peneliti: Untuk mencari luas persegi panjang, apakah mungkin bila kita membaginya menjadi dua persegi panjang, menghitung luasnya dan menjumlahkan luas keduanya?

P4: Buat apa begitu Bu, ribet kan enak pakai rumus luas yang panjang dikali lebar

P9: Maksudnya apa ya Bu?

Peneliti: Bolehkah kita pikirkan cara yang baru yang bukan stereotype? Apakah kalian tidak tertantang?

P4: Aku punya acara lebih ribet Bu. Kita membaginya menjadi beberapa persegi kecil, lalu menghitung luasnya satu persatu dan Kita menambahkan semua luasnya.

Peneliti: Ada acara lain?

P9: Dibagi menjadi dua segitiga siku-siku, menghitung luasnya, dan menjumlahkan.

Tampak partisipan dapat diarahkan untuk memikirkan masalah yang tidak pernah terpikirkan serta memikirkan cara baru. *Kategori Sedang*. Partisipan kategori sedang melampaui kemampuan memikirkan hal yang tidak terpikirkan orang lain dan mampu mencari pendekatan baru. Hal ini tampak dari hasil observasi pembuatan bidang datar dengan luas yang ditentukan. Partisipan P8 membuat bidang datar yang berbeda dari siswa yang lain. Partisipan ketika diminta membuat bidang datar dengan luas yang ditentukan, partisipan P8 membuat bidang datar yang berbeda. *Kategori Rendah*. Sebanyak 20 partisipan tidak ada dalam kategori rendah untuk indikator orisinalitas.

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Indikator Fluency

Kategori Tinggi. Partisipan kategori tinggi melampaui kemampuan menjawab sejumlah jawaban, mengajukan pertanyaan, dengan cepat melihat kesalahan, serta lancar menggunakan gagasannya, seperti terjaring dari hasil observasi ketika memecah uang sejumlah Rp 278.000 pada partisipan P2 dan P3. Mereka mampu bekerja cepat dan melakukan lebih banyak dari siswa lainnya. *Kategori Sedang*. Pada indikator *fluency*, partisipan kategori sedang melampaui kemampuan mengajukan banyak pertanyaan. Mereka mempunyai banyak gagasan mengenai masalah, sebagaimana hasil wawancara dengan partisipan P5 dan P9 berikut.

Peneliti: Kita ambil contoh perhitungan bilangan campuran $\frac{2}{5} + 30\% + 0,4 = ?$

Peneliti: Apakah kamu menemukan berbagai cara penyelesaiannya?

P5: Aku sudah menjadi pecahan atau desimal atau persen

P9: Bisa dijadikan persen dulu semuanya atau dijadikan pecahan paling sederhana semuanya, tetapi bawahnya harus disamakan dulu atau dijadikan desimal.

Merekapun cepat menemukan kesalahan dan kelemahan suatu objek. Terjaring dari hasil wawancara dengan partisipan P1 dan P5 berikut.

Peneliti: Coba Kita bersama perhatikan jawabanmu pada soal berikut, apakah kamu menemukan kekurangan?

P1: Ribet dibagi

P1: Hasil akhirku kosongkan

P1: Hasil akhir kukosongkan, angka cara 1 dan 2 sama, aku kira angkanya harus sama tapi ditukar letaknya, aku salah mengartikan soal.

P5: Aku bagi 2 angka 90 nya. Aku tambahkan panjang dan panjang karena aku hanya cari hasil akhirnya harus 45 aja

P5: Aku hanya beri 1 cara dimintanya 2

Kategori Rendah. Partisipan kategori rendah dapat mengajukan banyak pertanyaan. Hal ini terjaring dari hasil observasi pada partisipan P8 yang banyak mengajukan pertanyaan saat pengambilan data dan menjawab dengan sejumlah jawaban. Hal ini terlihat dari hasil wawancara pada Partisipan P8 berikut.

Peneliti: Bagaimana kita dapat menyelesaikan permasalahan $\frac{3}{5} + 60\% + 0,9 = ?$

P8: Dijadikan koma atau decimal, yang persen dibagi dulu 60, dibagi 100, lalu disederhanakan menjadi 6 per 10. Kemudian sederhanakan hasilnya 0,6, yang pecahan 3 dikali 10 tulis 0. Kemudian 30 dibagi 5 hasilnya 0,6. Dijadikan persen, 3 per 5 dikali 20 atas bawah. Dijadikan pecahan, 60 per 100, disederhanakan menjadi 6 per 10 dan menjadi 3 per 5 yang 0,9 menjadi 9 per 10 dan tidak bisa disederhanakan

Berdasarkan hasil wawancara, dicatat bahwa partisipan P8 mampu memberikan 3 alternatif jawaban dari satu permasalahan.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori tinggi ditinjau dari indikator *fleksibility*, *originality*, *elaboration*, *fluency*, dan *sensitifity* secara umum baik dan tidak ditemukan kesulitan dalam memecahkan permasalahan. Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori sedang pada indikator *fleksibility*, *elaboration*, *fluency*, dan *sensitifity* berada pada kriteria baik. Sementara itu, kemampuan pada aspek *originality* berada pada kriteria sedang. Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori rendah pada indikator *originality* berada pada kriteria sedang pada indikator *fluency*, *elaboration*, *sensitivity*, dan *fleksibility* berada pada kriteria kurang baik. Secara keseluruhan untuk siswa kemampuan rendah masih perlu pembinaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, L. S., Prieto, L. P., Ferrando, M., Oliveira, E., & Ferrándiz, C. (2008). Torrance test of creative thinking: The question of its construct validity. *Thinking Skills and Creativity*, 3(1), 53-58.
- Ervynck, G. (2002). Mathematical creativity. In *Advanced mathematical thinking* (pp. 42-53). Springer, Dordrecht.
- Huberman, M., & Miles, M. B. (2002). *The qualitative researcher's companion*. Sage.
- Indiastuti, F. (2016). Pengembangan perangkat model *discovery learning* berpendekatan saintifik untuk meningkatkan berpikir kreatif dan rasa ingin tahu. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 2(1), 41-55.
- Khaldi, K. (2017). Quantitative, qualitative or mixed research: Which research paradigm to use?. *Journal of Educational and Social Research*, 7(2), 15-21.
- Moma, L. (2016). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis untuk siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 19-26.
- Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika open-ended ditinjau dari tingkat kemampuan

- matematika siswa sekolah dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 23-33.
- Siswono, T. Y. (2005). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 1-9.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan, pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryawan, I. P. P., Gita, I. N., & Hartawan, I. Y. (2017). Pengayaan materi dan pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika bagi siswa berbakat SD N 3 Sambangan. *Widya Laksana*, 6(2), 100-112.
- Turkmen, H., & Sertkahya, M. (2015). Creative thinking skills analyzes of vocational high school students. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 5(10), 74-84.
- Utari, S., Feranie, S., Aviyanti, L., Sari, I. M., & Hasanah, L. (2013). Application of learning cycle 5e model aided Cmaptools-based media prototype to improve student cognitive learning outcomes. *Applied Physics Research*, 5(4), 69.