

KREATIVITAS SISWA KELAS IV MEMAHAMI REPRESENTASI VISUAL PECAHAN DALAM BENTUK BANGUN DATAR

Rafael Gloriandaru Oktavianto^{a)}, Brigita Fanny Septiana, dan Maria Noviyanti Weka

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata
Dharma Kampus III Paingan, Maguwoharjo, Yogyakarta

e-mail: ^{a)} ra4eldel@gmail.com

Received:

Revised:

Accepted:

ABSTRAK

Proses produksi tempe lebih didominasi oleh pekerjaan manual mulai dari persiapan bahan hingga Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara berpikir kreatif siswa dalam memahami representasi visual pecahan pada bangun datar. Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang melalui soal tes pecahan. Soal tes yang diberikan berupa tes tertulis materi pecahan pada bangun datar. Sampel penelitian adalah siswa kelas IV SD sebanyak 10 siswa yang diambil secara random di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo. Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengumpulkan data, mengolah data, menyajikan data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis dari 10 siswa kelas IV SD Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yaitu sebanyak 1 siswa yang memiliki kreativitas pada kategori sangat baik, 4 siswa memiliki kreativitas baik, 3 siswa yang memiliki kreativitas cukup dan 2 siswa memiliki kreativitas kurang. Secara umum, dari keempat aspek kreativitas siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo dalam memahami representasi visual pecahan pada bentuk bangun datar lebih dominan pada aspek kelancaran sedangkan masih sangat kurangnya kreativitas siswa pada aspek keluwesan.

Kata kunci: berpikir, kreatif matematis, pecahan.

ABSTRACT

This study aims to determine the creative thinking of students in understanding the visual representation of fractions on a flat wake. The method of this research is qualitative research. The instrument used is a test of mathematical creative thinking skills through fraction test questions. Test questions are given in the form of written tests of fraction material on a flat wake. The study sample was 10 elementary school students in the grade of 10 students taken randomly in Kalibawang District, Kulon Progo Regency. Data analysis techniques are done by collecting data, processing data, presenting data, and drawing conclusions. The results showed mathematical creative thinking skills of 10 fourth grade students of SD Kalibawang Subdistrict, Kulon Progo Regency. There were 1 student who had creativity in a very good category, 4 students possessed good creativity, 3 students possessed sufficient creativity and 2 students had less creativity. In general, from the four aspects of creativity of grade IV elementary school students in Kalibawang Subdistrict Kulon Progo Regency in understanding the visual representation of fractions in a flat shape, it was more dominant in aspects of fluency while there was still a lack of students' creativity in aspects of flexibility.

Keywords: thinking, creative mathematical, fractions.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pasti yang mencakup segala bentuk prosedur operasional dan berhubungan dengan ilmu yang eksak dan terorganisir yang sudah diperoleh sejak dini, baik secara formal maupun non-formal. Tujuan adanya matematika di dunia pendidikan agar peserta didik memiliki kemampuan dalam

memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Depdiknas No. 22 Tahun 2006).

Matematika mampu membantu siswa untuk berpikir dalam pemecahan suatu masalah, baik masalah dalam soal matematika maupun permasalahan dalam

realita kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah yang diberikan akan berdampak kepada siswa untuk mampu berpikir secara kreatif. Sriraman (2017) melihat bahwa kemajuan dalam studi psikologi kreativitas dapat secara konsisten dikaitkan dengan pendidikan matematika. Mendidik untuk *mindset* berkembang dalam pembelajaran sangat penting untuk pengembangan kreativitas. Cara berpikir tersebut melibatkan suatu gambaran ide, membentuk ide yang baru, dan menentukan jalan keluarnya. Krulik (1999) yang mendefinisikan berpikir kreatif sebagai pemikiran yang original dan menghasilkan suatu hasil yang kompleks, yang meliputi merumuskan ide-ide, menghasilkan ide-ide baru, dan menentukan keefektifannya.

Penilaian kemampuan berpikir kreatif dalam pelajaran matematika (berpikir kreatif matematis) menurut Silver (dalam Siswono, 2007) dilakukan dengan menggunakan The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). Menurut Munandar (2009) The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) terdiri dari empat aspek yaitu kelancaran (*fluency*), keaslian (*originality*), dan keluwesan (*flexibility*).

Setiap siswa tentunya memiliki kemampuan kreatifitas yang berbeda-beda; seperti kemampuan kreatif dalam bidang audio, kemampuan kreatif dalam bidang verbal, kemampuan kreatif dalam bidang vokal, kemampuan kreatif dalam bidang visual, dll. Penelitian ini melihat pada kemampuan visual siswa dalam bidang matematika. Secara spesifik, tujuannya untuk mengetahui cara berpikir kreatif siswa SD kelas IV dalam memahami representasi visual pecahan pada bangun datar. Dalam penelitian ini, siswa dihadapkan dengan soal visualisasi pecahan dalam beberapa bentuk bangun datar. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terhadap kemampuan siswa memahami representasi visual pecahan dalam bentuk bangun datar.

METODE PENELITIAN

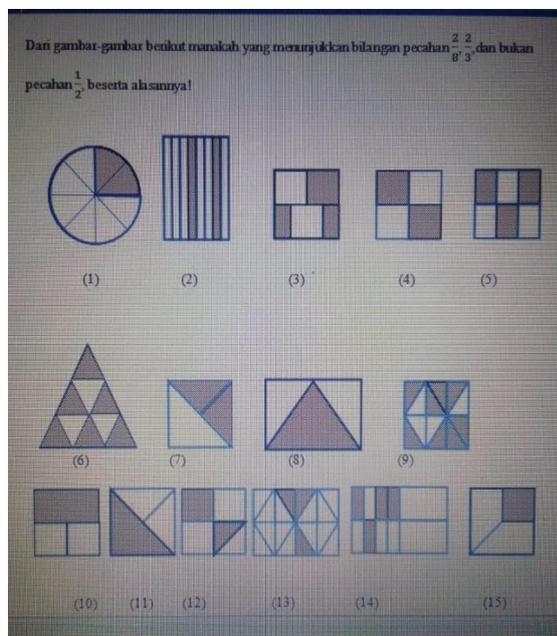
Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random sebanyak 10 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara berpikir kreatif matematis siswa dalam penyelesaian soal pecahan pada bidang bangun datar. Lokasi penelitian ini adalah di salah satu rumah peneliti di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo.

Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes tertulis. Instrumen yang dilakukan berupa soal-soal pecahan pada bangun datar. Kemudian, peneliti melakukan validasi soal tes dengan melakukan presentasi pada saat kegiatan perkuliahan Kapita Selektia Pendidikan Matematika agar hasil tes yang diberikan benar-benar sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil proses uji validasi dengan dosen mata kuliah Kapita Selektia Pendidikan Matematika dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut dinyatakan bahwa instrumen yang dibuat oleh peneliti sudah valid atau layak digunakan. Setelah dilakukan validasi soal tes, peneliti melakukan uji coba soal kepada siswa IV SD Kecamatan Kalibawang Kabupaten sebanyak 3 orang. Dari hasil uji coba soal diperoleh keterangan bahwa tingkat soal yang disusun tergolong sedang dan sudah dapat digunakan dalam penelitian.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Menganalisis desain penelitian berupa hal-hal menarik dari artikel yang diberikan. (2) Melakukan presentasi di kelas. (3) Melakukan revisi desain penelitian berdasarkan hasil presentasi. (4) Menyusun desain penelitian yang akan diteliti. (5) Melakukan pra riset di daerah Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo. Pra riset dilakukan untuk studi pendahuluan

yaitu observasi ke beberapa siswa yang sedang menempuh pendidikan kelas IV SD dan wawancara. (6) Menyusun instrumen penelitian berupa tes, soal tes kemampuan berpikir kreatif, dan alternatif jawaban. (7) Melakukan uji validitas isi pada instrumen penelitian. (8) Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validitas isi. (9) Melakukan uji coba soal tes. (10) Menganalisis uji validitas isi dan data hasil uji coba soal tes. (11) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan analisis hasil uji coba. (12) Mengurus perizinan kepada siswa yang bersangkutan. (13) Menentukan waktu penelitian dengan siswa yang bersangkutan. Berikut ini, soal-soal tes.

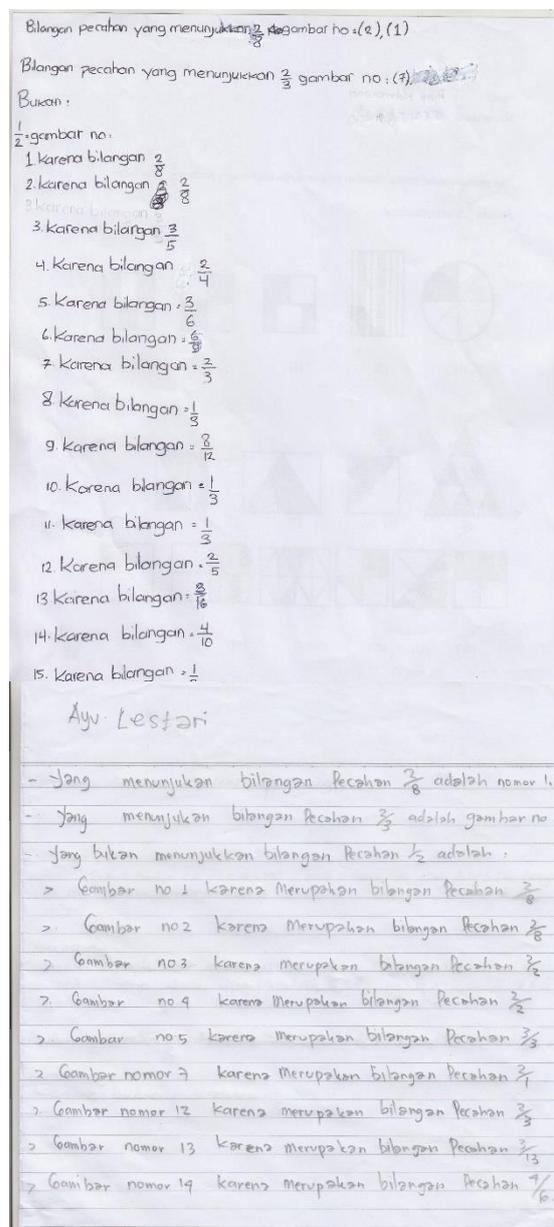


Gambar 1. Soal Tes

Tahap Pelaksanaan

Gambaran kegiatan penelitian di lapangan menggunakan metode Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain : (1) Peneliti akan melakukan perjanjian untuk melakukan pertemuan terhadap siswa SD kelas IV Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo, DIY yang dipilih secara random. Peneliti mengambil 10 sampel peserta didik kelas IV SD. (2) Memberikan tes kemampuan berpikir kreatif kepada 10 siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon

Progo berupa soal-soal tes pecahan. Pelaksanaan tes dibagi menjadi dua, yaitu pada tanggal 16 Oktober 2018 dan 26 Oktober 2018. Untuk penyelesaian soal diberikan waktu 20 menit. (3) Mengelompokkan hasil tes siswa ke dalam 5 kategori, yaitu kelompok sangat baik, baik, cukup, kurang dan kurang baik. (4) Melaksanakan wawancara mendalam kepada siswa. Alat pengambilan data yang digunakan seperti: soal tes, alat tulis, lembar jawaban, dan kamera HP. Berikut beberapa hasil tes dari siswa.



Gambar 2. Hasil Tes Siswa

Tahap Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis data antara lain: (1) Peneliti akan melakukan pengumpulan lembar jawab siswa yang telah dikerjakan. (2) Sebagai arsip dari hasil jawaban siswa, peneliti menyimpan dalam bentuk scan. (3) Mengolah lembar jawab tersebut untuk menghasilkan analisis dan pembahasan dari hasil lembar jawab masing-masing siswa. (4) Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tes TTCT dipilih karena tes ini cukup komprehensif untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa. Tes yang digunakan pada penelitian menggunakan skala dari TTCT- visual. Skala keterampilan berpikir kreatif yang dimaksud terdiri dari kelancaran (fluency), keaslian (originality), dan keluwesan (flexibility).

Hasil pengembangan tes keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan pada penelitian ini berjumlah 3 butir soal. Tes ini disusun dalam bentuk soal uraian berbentuk representasi visual pecahan dalam bentuk bangun datar dan dikerjakan dalam waktu 20 menit. Tes ini diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Rata-Rata tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek kemampuan berpikir	Persentase (%)	Kategori
Kelancaran	75	Sangat baik
Keluwesannya	25	Sangat kurang
Keaslian	50	Kurang
Kerincian	32.5	Cukup

Berdasar Tabel.1 pencapaian rata-rata aspek kelancaran dari hasil tes sebesar 75% yang artinya sangat baik, sementara aspek keluwesan sebesar 25% yang berarti sangat kurang, sementara aspek keaslian mencapai 50% yang berarti kurang, dan aspek kerincian diperoleh 32.5% yang berarti

cukup. Aspek kelancaran merupakan aspek berpikir kreatif yang paling dominan muncul pada hasil tes, sementara kemunculan aspek keluwesan adalah aspek yang paling rendah.

Siswa diminta untuk membaca 3 butir soal dan memberikan pertanyaan dan tanggapan terkait keterbacaan butir soal. Selanjutnya soal dibahas agar siswa lebih paham terhadap butir soal tersebut. Hasil dari membaca dan pemahaman soal, siswa memberikan tanggapan. Tanggapan tersebut adalah bingung karena banyak pilihan gambar dan dirasa hampir mirip. Pada akhir kegiatan, siswa diminta untuk menjawab soal-soal tersebut untuk memastikan bahwa tidak terdapat kesalahan pemahaman pada setiap butir soal dan menguji pemahaman siswa dalam menjawab soal.

Validitas soal

Tes yang diuji cobakan pada penelitian ini terbatas yaitu berjumlah 3 butir soal. Tes ini dilakukan pada siswa kelas IV SD yang dipilih secara random di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo. Jumlah total siswa yang dijadikan subjek uji coba sebanyak 10 siswa.

Kategori berpikir kreatif siswa diperoleh dari hasil analisis jawaban siswa pada tes representasi visual pecahan dalam bentuk bangun datar dan dilihat dari kemampuan siswa dalam memenuhi aspek-aspek berpikir kreatif. Dari data yang diperoleh kemampuan berpikir kreatif siswa dibagi menjadi lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun rekapitulasi persentase kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random pada masing-masing kategori dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Jumlah Siswa Tiap Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Ketentuan	Kategori	Jumlah Siswa
Nilai > 69	Sangat Baik	1

69 > Nilai >59	Baik	4
59 > Nilai >49	Cukup	3
49 > Nilai >39	Kurang	2
Nilai < 39	Sangat Kurang	0

Secara visual perbandingan siswa yang menempati kelima kategori tersebut dapat dilihat pada diagram 1.

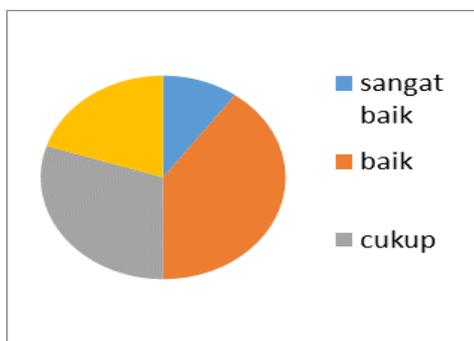


Diagram 1: Persentase Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Berdasarkan pengolahan data, diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif setiap siswa pada representasi visual pecahan dalam bentuk bangun datar berbeda-beda. Kategori kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi pecahan yang paling dominan adalah kategori baik. Kemudian disusul oleh kemampuan berpikir kreatif dengan kategori cukup, kurang, dan sangat baik. Dari data yang telah didapat, tidak ada satupun siswa yang berada dalam kategori sangat kurang. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah sebesar 57,75. Nilai maksimal yang diperoleh siswa adalah 70 dan nilai minimal yang diperoleh siswa adalah 40. Perolehan nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sangat kurang atau memperoleh nilai nol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, akan membahas tiap-tiap aspek kemampuan berpikir kreatif siswa dalam merepresentasi visual pecahan dalam bentuk bangun datar.

Kelancaran (Fluency)

Menurut Munandar (2009) keterampilan berpikir lancar merupakan keterampilan dalam menghasilkan banyak gagasan atau jawaban yang relevan serta arus pemikiran yang lancar. Soal yang masuk kategori kelancaran adalah soal nomor 1. Soal ini mengidentifikasi kelancaran yang diwujudkan dengan jawaban siswa, yaitu: menentukan gambar bangun datar berupa pecahan $\frac{2}{8}$ dengan lancar dan tepat.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa 10 siswa yang menjadi subyek tes memperoleh skor 5 dari 5 atau dengan kata lain 10 siswa yang menjadi subyek tes mampu menjawab soal dengan benar. Setelah dirata-rata didapat persentase rata-rata untuk aspek kelancaran (fluency) mencapai 75%. Hal ini menunjukkan kemampuan kelancaran yang dimiliki siswa sudah tergolong sangat baik.

Setelah melihat hasil tes dan tanya jawab dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa sudah mampu memahami maksud dari soal nomor 1.

Keluwesannya (Flexibility)

Menurut Munandar (2009) keluwesan merupakan keterampilan dalam menghasilkan gagasan atau pertanyaan yang bervariasi, mampu mengubah cara pendekatan, serta memiliki arah pemikiran yang berbeda-beda. Soal yang masuk kategori keluwesan adalah soal nomor 2 dan 3. Soal ini mengidentifikasi keluwesan yang diwujudkan dengan jawaban siswa, yaitu: menentukan gambar bangun datar berupa pecahan $\frac{2}{3}$ dan bukan pecahan $\frac{1}{2}$.

Berdasarkan data yang diperoleh pada soal nomor 2, diketahui bahwa 10 siswa yang menjadi subyek tes telah menjawab soal namun jawaban siswa salah sehingga memperoleh skor nol dari 5. Pada soal nomor 3, dari 10 siswa yang menjadi

subyek tes diketahui bahwa 4 siswa dari menjawab soal dengan benar dan 6 siswa menjawab kurang tepat. Setelah dirata-rata didapat persentase rata-rata untuk aspek keluwesan (flexibility) mencapai 25%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki keluwesan pada soal nomor 2 dan siswa memiliki keluwesan yang baik pada soal nomor 3.

Setelah melihat hasil tes dan tanya jawab dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 2 siswa tidak mampu untuk menyelesaikan soal dengan tepat dan benar, sedangkan pada soal nomor 3 siswa sudah mampu merepresentasikan visual pecahan dalam bentuk bangun datar dengan luwes, namun belum mampu menyelesaikan dengan tepat dan benar. Siswa sudah mampu memahami maksud soal tersebut, namun masih bingung untuk mempresentasikan secara visual ke dalam bentuk bangun datar terutama dalam hal pecahan senilai.

Keaslian (Originality)

Menurut Munandar (2009) keaslian merupakan keterampilan dalam memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang. Soal yang masuk kategori keaslian adalah soal nomor 2. Soal ini mengidentifikasi keaslian yang diwujudkan melalui jawaban siswa, yaitu: menentukan gambar bangun datar berupa pecahan $\frac{2}{3}$.

Berdasar data yang diperoleh, dari 10 siswa yang menjadi subyek tes diketahui 9 siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar dan 1 siswa tidak menjawab soal. Setelah dirata-rata didapat persentase rata-rata untuk aspek keaslian (originality) hanya 50%. Hal ini menunjukan kemampuan keaslian yang dimiliki siswa sangat kurang.

Setelah melihat hasil tes dan tanya jawab dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa sudah mampu memahami maksud dari soal nomor 2, namun tidak dapat mempresentasikan secara visual pecahan tersebut dalam bentuk pecahan senilai pada bangun datar yang ada.

Keterincian (Elaboration)

Menurut Munandar (2009) keterincian merupakan keterampilan dalam mengembangkan, menambahkan, memperkaya suatu gagasan, atau merinci detail-detail, serta memperluas suatu gagasan. Semua soal masuk pada kategori keaslian. Soal ini mengidentifikasi aspek keaslian yang diwujudkan melalui jawaban siswa, yaitu: kekreativitasan siswa untuk memberi alasan segala kemungkinan kombinasi jawaban secara rinci (detail).

Berdasar data yang diperoleh, diketahui 10 siswa yang menjadi subyek dalam tes sudah menjawab soal dengan baik, namun alasan yang diberikan tidak dijelaskan secara terperinci. Pada soal nomor 3, siswa menjawab dengan cara menentukan representasi visual pecahan pada semua bangun datar yang diberikan. Karena tidak sesuai dengan pertanyaan, maka mengakibatkan terjadi kesalahpahaman antara pertanyaan dengan alasan. Setelah dirata-rata didapat persentase rata-rata untuk aspek keaslian (originality) hanya 32.5%.

Setelah melihat hasil tes dan tanya jawab dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa merasa kesulitan dalam memberikan alasan. Hal ini dikarenakan belum terbiasa dengan jawaban yang memerlukan alasan dan biasanya hanya mengandalkan jawaban teman dan tidak mau berusaha secara mandiri terlebih dahulu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum kreativitas siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang Kabupaten Kulon Progo dalam memahami representasi visual pecahan pada bentuk bangun datar tergolong baik. Kreativitas siswa secara khusus adalah (1) pada aspek kelancaran, kreativitas siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random dalam menyelesaikan soal tergolong sangat baik. (2) Pada aspek keluwesan kreativitas siswa kelas IV SD di

Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random dalam menyelesaikan soal tergolong baik. (3) Pada aspek keaslian kreativitas siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random dalam menyelesaikan soal tergolong sangat kurang. (4) Pada aspek keterincian kreativitas siswa kelas IV SD di Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo yang dipilih secara random dalam menyelesaikan soal tergolong kurang.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disarankan sebagai berikut: (1) guru sebaiknya melatih kemampuan berpikir kreatif siswa yang jawabannya disertai dengan alasan. (2) guru sebaiknya lebih memberi pemahaman mengenai pecahan senilai. (3) sebaiknya perlu dilakukan penelitian selanjutnya yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Redhana, I Wayan. "Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kreatif". 3 September 2018. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=469175&val=1324&title=PENGEMBANGAN%20TES%20KETERAMPILAN%20BERPIKIR%20KREATIF>
- [2] Ramadhani, Dini, Nuryanis. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Di Kecamatan Langsa Lama". 3 September 2018. <http://journal.uad.ac.id/index.php/JPSD/article/view/9589>
- [3] Singer Florence Mihaela. 2018. *Mathematical Creativity and Mathematical Giftedness Enchancing Creative Capacities in Mathematically Promising Students*. Gabriele Kaiser: Faculty of Education, Didactics of Mathematics, Universität Hamburg, Hamburg, Germany.
- [4] PERMENDIKNAS No. 22 Tahun 2006. Tujuan Pembelajaran Matematika

Sekolah. 5 November 2018. <http://www.academia.edu/19822754/Permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi>

- [5] Anni, Hanya. Teori Kreativitas. 5 November 2018. <https://www.scribd.com/document/248596684/TEORI-KREATIVITAS>.