

Implementasi Media Interaktif *Visual Scratch* untuk Mengoptimalkan Kemampuan Kreatif Matematis Siswa SD

Nabila Nurhaliza Ali¹, Puji Lestari²

^{1,2}Program Studi Pascasarjana, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya
Jln. Siliwangi No. 24 Kahuripan, Kota Tasikmalaya 46115, Jawa Barat
E-mail : nabilanurhaliza97@gmail.com

Diterima 13 April 2023, disetujui untuk publikasi 27 Mei 2023

Abstrak. Keterampilan Berpikir kreatif matematis menjadi nilai utama setiap orang, yang ditekankan Kemendikbud melalui kurikulum 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan visual scratch terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas V SDN 6 Ciamis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa pre-test dan post-test melalui soal open-ended. Subyek penelitian siswa kelas V di SDN 6 Ciamis berjumlah 14 siswa. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat data yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak tergolong dalam kategori efektif karena tidak ada perbedaan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan Visual Scratch. Hal ini dikarenakan frekuensi siswa mengenal media visual scratch sangat singkat. [IMPLEMENTASI MEDIA INTERAKTIF VISUAL SCRATCH UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN KREATIF MATEMATIS SISWA SD] (*Jurnal Fibonacci*, 04(1): 18 - 22, 2023)

Kata Kunci: Visual scratch, Kemampuan berpikir kreatif matematis, Open ended, Siswa sekolah dasar

Pendahuluan

Perkembangan sosial dan ekonomi abad ke-21 telah memaksa lembaga pendidikan untuk membekali peserta didiknya dengan keterampilan dan kompetensi baru untuk dapat memecahkan berbagai masalah yang semakin kompleks dari waktu ke waktu (Akbar, et al., 2020). Pembelajaran tradisional dianggap tidak nyaman dan agak monoton. Selain itu, pembelajaran yang hanya berfokus pada guru dan buku membuat siswa bosan dengan pembelajaran di kelas. Kegiatan kelas sangat penting bagi guru karena mengajar adalah proses yang membuat siswa belajar (Nafiah et al., 2019). Kegiatan selama proses pembelajaran sangat penting bagi guru karena mengajar adalah proses yang membuat siswa belajar. Proses pembelajaran yang baik seharusnya mencakup aspek interaktif, menyenangkan, menantang dan memotivasi, memberikan ruang yang lebih luas bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan kemampuan dan minat siswa (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Pergeseran paradigma dalam pendidikan berbasis teknologi dimulai dengan pandemi Covid-19, dan penggunaan teknologi kini menjadi bagian integral dari pembelajaran di sekolah. Saat belajar, proses pembelajaran sebaiknya tidak hanya dalam hal penggunaan media pembelajaran tetapi juga penggunaan lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang interaktif dan inovatif yang membuatnya lebih menarik juga sangat diperlukan. Oleh karena itu,

pentingnya adanya perubahan inovatif dalam proses pembelajaran, khususnya menggunakan teknologi, adalah agar lebih menarik bagi siswa. Seiring dengan semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan perangkat elektronik, kesempatan untuk memanfaatkan teknologi dalam pendidikan semakin besar.

Salah satu cara guru dapat meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan menggunakan lingkungan belajar yang menarik minat siswa (Supriyono, 2018). Pembelajaran dengan menggunakan media yang inovatif sangat penting bagi guru saat ini untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Muhson sur Aripin et al., 2020). Scratch adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran dalam bentuk permainan, kuis, animasi dan lainnya. Selain itu para pemula yang ingin membuat program dapat dengan mudah menggunakan lingkungan Scratch karena Scratch tidak menggunakan bahasa pemrograman yang sulit. Scratch adalah program yang dikembangkan oleh MIT MEDIA LAB untuk mengajar anak-anak berusia 8 hingga 16 tahun (Zahid et al., 2021). (Resnick, 2009)

Media Scratch memiliki keunggulan dalam berbagai aspek, karena dapat diterapkan untuk proyek-proyek cerita, game, animasi, dan simulasi. Selain itu, Scratch juga memudahkan pengguna untuk membuat proyek yang melibatkan penggunaan foto, video, dan audio sebagai tambahan (Arfiansyah et al., 2019).

Harriman menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru (Wulandari, 2019). Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kreatif pada jenjang sekolah dasar (SD). Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan memiliki motivasi intrinsik yang tinggi dalam belajar, memiliki rasa percaya diri serta kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa akan menjadi bekal di masa depan untuk menghadapi suatu masalah sehingga diperlukan ide-ide kreatif untuk mengatasi dan memecahkan masalah tersebut.

Kemampuan berpikir kreatif memiliki peranan penting dalam kehidupan, terutama bagi siswa SD. Ketika siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif, terutama siswa SD, nantinya siswa tersebut akan terbiasa berpikir kreatif pada jenjang Pendidikan berikutnya (Surya, 2018). Untuk mengetahui apakah pembelajaran melalui media scratch dapat meningkatkan kemampuan kreatif siswa, peneliti menganalisis keefektifan *visual scratch* card terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SDN 6 Ciamis.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SDN 6 Ciamis yang berada di Jalan Yos Sudarso Blk No. 80 desa/Kelurahan Ciamis, Kec.Ciamis, Kab.Ciamis.

Prosedur.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data berupa pre-test dan post-test melalui soal open-ended. Populasi dalam penelitian ini merupakan siswa kelas V SDN 6 Ciamis dengan subjek sebanyak 14 siswa yaitu siswa yang mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Soal pre-test dan post-test merupakan soal yang mengukur kemampuan kreatif pada materi bangun datar meliputi persegi, persegipanjang dan segitiga, yang memuat 2 indikator kreatif yaitu kelancaran dan elaborasi, dan terdiri dari 4 butir soal uraian. Instrumen penelitian telah melalui proses validasi. Setelah melaksanakan pre-test siswa dibagi menjadi 4 kelompok dan masing-masing kelompok diberikan LKPD dalam bentuk hard copy. Selanjutnya setiap kelompok dibekali perangkat berupa notebook untuk dapat mengakses media interaktif visual scratch. Setelah siswa mampu menggunakan media visual scratch, siswa diminta mengisi LKPD yang telah dibagikan sebelumnya. Proses implementasi diakhiri dengan pemberian soal post-test kepada siswa.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berikut ini diperlihatkan deskripsi data hasil pre-test dari subjek dengan penilaian merujuk pada rubrik penskoran kemampuan kreatif matematis menurut La Moma (2015). Untuk penentuan kriteria kemampuan kreatif matematis merujuk pada Widiabsah (2019). Data disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Penilaian Pre-test

SU B- JEK	SKOR				J M L	NI LA I	Kriteri a
	n o. 1	n o. 2	n o. 3	n o. 4			
S1	4	3	1	1	9	56, 25	Cuku p Kreatif
S2	4	3	1	1	9	56, 25	Cuku p Kreatif
S3	4	4	1	1	1 0	62, 5	Kreatif
S4	3	4	1	1	9	56, 25	Cuku p Kreatif
S5	4	2	1	1	8	50	Cuku p Kreatif
S6	3	2	1	1	7	43, 75	Cuku p Kreatif
S7	4	4	1	1	1 0	62, 5	Kreatif
S8	4	4	1	1	1 0	62, 5	Kreatif
S9	4	2	1	2	9	56, 25	Cuku p Kreatif
S10	4	3	1	1	9	56, 25	Cuku p Kreatif
S11	4	4	1	1	1 0	62, 5	Kreatif
S12	3	3	1	1	8	50	Cuku p Kreatif

S13	4	3	1	1	9	56,25	Cukup Kreatif
S14	4	3	1	2	10	62,5	Kreatif

Hasil kemampuan kreatif matematis subjek pada Tabel 1, ada 2 kriteria yang muncul yaitu cukup kreatif dan kreatif. Terdapat 5 (lima) siswa dalam kategori kreatif yaitu S3, S7, S8, S11 dan S14. dan 9 (sembilan) siswa yang termasuk kategori cukup kreatif yaitu S1, S2, S4, S5, S6, S9, S10, S12, S13.

Hasil pretest menjadi acuan bagi peneliti untuk membagi siswa menjadi 4 kelompok dengan kemampuan yang heterogen. Selanjutnya dalam setiap kelompok diberikan LKPD berbantuan Scratch. Tiap kelompok juga dibekali perangkat berupa notebook untuk dapat menggunakan Visual Scratch. Pada lembar LKPD kegiatan pertama, siswa dikenalkan untuk mengetahui bentuk bangun datar, dengan menjodohkan nama bangun datar dengan bentuknya. Pada kegiatan kedua, siswa menyeleksi bentuk bangun datar, dengan menuliskan gambar benda-benda yang tersedia kedalam kotak bangun datar yang sesuai dengan bentuk benda tersebut. Kemudian lembar LKPD ketiga, siswa diinstruksikan untuk menghitung luas dari persegi panjang dengan menginput nilai Panjang dan lebar menggunakan visual Scratch, maka akan langsung muncul hasil luas dari persegi panjang.

Setelah proses pengenalan dan penggunaan media visual scratch diberikan kepada siswa, implementasi terakhir yaitu diberikan soal posttest kepada siswa untuk mengukur kemampuan kreatif siswa. Berikut diperlihatkan hasil posttest siswa pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Post-test

SU BJE K	SKOR				J L M	NI LA I	Kriteria
	n o. 1	n o. 2	n o. 3	n o. 4			
S1	4	3	1	1	9	56,25	cukup kreatif
S2	4	3	1	1	9	56,25	cukup kreatif
S3	4	4	1	1	10	62,5	kreatif
S4	4	3	4	1	12	75	kreatif
S5	4	3	1	2	10	62,5	kreatif

S6	4	4	4	1	13	81,25	sangat kreatif
S7	4	3	1	1	9	56,25	cukup kreatif
S8	4	4	4	1	13	81,25	sangat kreatif
S9	4	4	3	3	14	87,5	sangat kreatif
S10	4	3	4	1	12	75	kreatif
S11	4	2	1	1	8	50	cukup kreatif
S12	4	3	4	1	12	75	kreatif
S13	3	4	1	1	9	56,25	cukup kreatif
S14	4	3	3	3	13	81,25	sangat kreatif

Hasil kemampuan kreatif matematis subjek pada Tabel 2, ada 3 kriteria yang muncul yaitu sangat kreatif, kreatif dan cukup kreatif. Ada 4 (empat) siswa dalam kategori sangat kreatif, 5 (lima) siswa dalam kategori kreatif dan 5 (lima) siswa dalam kategori cukup kreatif. Perubahan kreatif siswa ini secara deskripsi menunjukkan ada perubahan yang lebih baik. Dan untuk mengetahui lebih lanjut, dilakukan uji statistik menggunakan uji-t karena persyaratan normalitas terhadap data ini telah terpenuhi. Hasil uji-t dengan menggunakan SPSS 25:

		Paired Differences						
		95% Confidence Interval of the Difference						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	Sig.
P	Pre	-	4223.	1128.	-	1872.	-	1
a	test	566.	6127	8079	3004.	5699	.	3
ir	-	0714	3	8	7128	6	5	
1	Post	3			2		0	
	tests						1	

Berdasarkan hasil statistik uji t diperoleh nilai p (pada kolom Sig) sebesar 0,624, sehingga nilai p lebih besar dari 0,05 maka kesimpulannya H0

diterima yaitu tidak ada perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Visual Scratch* untuk siswa dalam keterampilan berpikir kreatif. Hal tersebut termasuk dalam kategori belum efektif, dikarenakan siswa sangat sedikit terpapar dengan media visual.

Pembahasan

Hasil penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal-soal bentuk persegi, persegi panjang dan segitiga, yang terdapat 2 indikator kreatif yaitu kelancaran dan ketepatan, dan terdiri dari 4 soal essay. Pembahasan penelitian secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1. Aspek Kelancaran (Fluency)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase skor keterampilan berpikir kreatif matematis yang dicapai siswa dalam aspek kelancaran adalah 72,14%. Subjek S1 sampai S14 memenuhi indikator kelancaran karena masuk dalam kategori "Kreatif". Aspek kelancaran sangat baik karena beberapa siswa dapat menemukan ide dan jawaban dari masalah yang diberikan. Kemampuan siswa memahami soal sebelum menjawab merupakan salah satu faktor yang menentukan ketepatan jawaban yang benar (Setiawati et al., 2020). Dalam hal ini, hasil karya siswa diekspresikan sebagai ungkapan pikiran dan gagasan yang lancar untuk memecahkan masalah. Siswa membutuhkan ketelitian saat memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Azzahra, 2021) bahwa menjawab pertanyaan membutuhkan ketelitian dan antisipasi untuk memahami petunjuknya.

2. Aspek Kerincian (Elaborasi)

Rata-rata persentase berpikir kreatif matematis terkait detail sebesar 37,14% yang merupakan aspek terendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menjawab soal dengan benar dan kemampuan siswa dalam menjawab soal tersebut termasuk kedalam kategori lemah. Hal tersebut disebabkan oleh masing-masing tidak lagi terfokus pada apa yang dilakukan.

Penutup

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V materi Bentuk Datar pada pembelajaran dengan *visual scratch* termasuk kategori rendah. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa media *visual scratch* belum dapat menjadi media yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kreatif. Hal ini

dikarenakan frekuensi siswa mengenal media *visual scratch* sangat singkat.

Daftar Pustaka

- Akbay, T., Sivacı, S. Y., & Akbay, L. (2020). Investigation of Teacher Candidates' 21st Century Learner Skills via PAMS. *Elementary Education Online*, 19(3), 1498–1508. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.731177>
- Arfiansyah, L. P., Akhlis, I., & Susilo, S. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis *scratch* pada pokok bahasan alat optik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 66–74. <https://doi.org/10.15294/upej.v8i1.29515>
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masruroh, A. A. (2020). ASGAR (animasi software geogebra dan alat peraga) untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas. *Jurnal Solma*, 09(02), 354–360.
- Azzahra, F. (2021). Analisis tipe kesalahan siswa berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) ditinjau dari kemampuan koneksi matematis: Penelitian kualitatif di SMPN 1 Sumedang. *UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i6>
- Nafiah, Bafadal, I., Supriyanto, A., & Arifin, I. (2019). Artistic supervision model development for improved pedagogic competence of primary school teachers | [İlköğretim okulu öğretmenlerinin geliştirilmiş pedagojik yeterliliğine yönelik sanatsal denetim modeli geliştirme]. *Elementary Education Online*, 18(3), 1260–1286. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.612140>
- Nafiah, Ghufron, S., Hartatik, S., Saputri, T., Djazilan, S., Mariati, P., & Kurjum, M. (2022). An Online-Based Learning Management Analysis for Elementary School Teachers During Covid-19 Pandemic in Indonesia. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12(4), 137–147. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.14>
- Resnick, M., J. Maloney, A. M. Hernandez, N. Rusk, E. Eastmond, K. Brennan, A. Millner, E. Rosenbaum, J. Silver, B. Silverman, & Y. Kafai. 2009. *Scratch: Programming for All*. *Communication of the ACM*, November 2009, 52(11): 60-67.
- Setiawati, F. N., Widadah, S., & Agustina, E. N. S. (2020). Representasi Matematis Siswa SMP Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 111–120. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.35>
- Supriyono. (2018). Pentingnya media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa sd. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, II(1), 43–48.

<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/6262/3180>

- Surya, H. (2018). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III. 6(1), 61–45.
- Widiansah, K. N. (2019). Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. Tesis UNNES.
- Wulandari. (2019). Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 19–23.

- Zahid, M. Z., Dewi, N. R., Asih, T. S. N., Winarti, E. R., Putri, T. U. K., & Susilo, B. E. (2021). Scratch coding for kids : upaya memperkenalkan mathematical thinking dan computational thinking pada siswa sekolah dasar. 4, 476–486.