

## PENGARUH MEDIA *POWERPOINT* BERBANTUAN *CANVA* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF KELAS V SD

Leha Putri Kurnia Sari\*, Frida Destini, Siti Nurjanah, Sowiyah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Lampung, Indonesia

\*Corresponding author: [lehaputri0823@gmail.com](mailto:lehaputri0823@gmail.com)

**Abstrak:** Masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V Sekolah dasar. Pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode ceramah belum menerapkan pembelajaran dengan media interaktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media *powerpoint* berbantuan *canva* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dengan *non equivalent control group design*. Populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri dengan jumlah 48 peserta didik. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan Teknik sampel jenuh. Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh media *powerpoint* berbantuan *canva* terhadap kemampuan berpikir kreatif kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri.

**Kata Kunci:** berpikir kreatif, *canva*, media *powerpoint*

**Abstract:** The problem of this research was the low creative thinking ability of fifth-grade elementary school students. Learning in schools still used the lecture method and had not yet implemented learning with interactive media. The purpose of this research was to determine the effect of using Canva-assisted PowerPoint media on creative thinking skills in elementary school IPAS learning. This type of research used quantitative research with a quasi-experimental method and a non-equivalent control group design. The population and sample of this study was all fifth-grade students of SD Negeri 2 Banjar Negeri, totaling 48 students. The sampling technique used in this research is the saturated sampling technique. The results of the data analysis show that there is an influence of Canva-assisted PowerPoint media on the creative thinking abilities of fifth-grade students at SD Negeri 2 Banjar Negeri.

**Keywords:** creative thinking, *canva*, *powerpoint* media

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wadah bagi anak-anak bangsa membentuk pribadi yang lebih baik dengan segala perkembangan dan kemajuan. Terlebih pada saat ini, kita hidup pada perubahan-perubahan yang cepat berkenaan dengan dunia pendidikan baik dari bahan pengajaran, fasilitas pembelajaran dan juga kurikulum pembelajaran yang digunakan. Perubahan tersebut berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan potensi peserta didik menjadi individu yang kreatif dan inovatif dengan perlunya peran guru untuk mencapai tujuan tersebut. Hasil studi *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menurut (Hadi & Novaliyosi, 2019) menyatakan bahwa Indonesia berada peringkat 44 dari keseluruhan 49 negara yang berpartisipasi. Pada tahun 2019, TIMSS Indonesia tidak ikut berpartisipasi. Studi internasional TIMSS merupakan studi penelitian yang memberikan dan menguji dengan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang salah satu diantaranya adalah berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik tidak akan berjalan jika tidak ada stimulus keinginan yang kuat dari peserta didik itu sendiri. Motivasi dari dalam diri peserta didik untuk

berkeinginan mengembangkan kreativitas juga hal yang sangat diperlukan. Melihat adanya hasil TIMSS membuktikan bahwa kemampuan berpikir peserta didik masih kurang baik. Perlunya solusi atas permasalahan ini untuk dikaji lebih mendalam untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut (Siregar et al., 2020) berpikir kreatif adalah kemampuan dalam menganalisis sesuatu berdasarkan data yang diperoleh serta mampu menciptakan konsep-konsep baru yang jauh lebih baik sehingga dapat menentukan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan pada penelitian pendahuluan di SDN 2 Banjar Negeri kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah, saat pembelajaran peserta didik cenderung pasif dan jarang bertanya tentang materi saat pembelajaran berlangsung sehingga sulit untuk mengembangkan kreativitasnya, penggunaan metode pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional sehingga perlu dilakukan perubahan metode pembelajaran interaktif untuk mengubah pola pikir peserta didik menjadi lebih kreatif dengan bantuan media pembelajaran.

Rendahnya berpikir kreatif pada peserta didik di sekolah dasar menjadi hal yang harus diperbaiki untuk memperoleh solusi dari masalah ini, terutama pada mata pelajaran yang selalu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Menurut (Mulyadi et al., 2016) rendahnya berpikir kreatif ini menjadi salah satu permasalahan yang ada pada mata pelajaran IPAS yang dapat dilihat dari penelitian sebelumnya (Dapitra, 2022) peserta didik di sekolah dasar masih kurang optimal dalam pembelajaran IPAS disebabkan pendidik hanya memberikan tugas tanpa adanya contoh yang konkret. Kejadian konkret yang harus ada pada mata pelajaran IPAS akan memotivasi peserta didik untuk memaksimalkan pemikirannya melalui jawaban-jawaban pada soal.

Permasalahan di atas dapat di atasi dengan menggunakan media interaktif. Salah satu media pembelajaran interaktif yang berorientasi pada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah media *powerpoint* berbantuan *canva*. Menurut (Octaviani, 2021) *Microsoft Powerpoint* merupakan salah satu *Microsoft Corporation* dalam program aplikasi presentasi yang paling banyak digunakan pada perkembangan zaman saat ini. Media *powerpoint* memudahkan pendidik dalam merancang materi pembelajaran agar lebih terstruktur.

Media pembelajaran yang terintegrasi berupa media *powerpoint* yang dipadukan dengan media *canva* dapat membuat pembelajaran lebih bervariasi, aktif dan menyenangkan. Penggunaan media *canva* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah dan mencari ide-ide baru. Penjelasan tersebut di dukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh (E. S. Putri & Cahaya, 2024) media *canva* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam proses penyelesaian masalah.

Kemampuan berpikir kreatif menurut (Munandar, 2014) terdiri dari 4 indikator yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*) dan berpikir elaborat (*elaboration*). Hasil penelitian (Inaya & Setiyawati, 2023) menunjukkan bahwa indikator berpikir kreatif Hasil analisis indikator berpikir kreatif menunjukkan kemampuan berpikir orisinal memperoleh persentase tertinggi yaitu 81% dan berpikir lancar memperoleh persentase terendah yaitu 55%. Hal tersebut disebabkan sebagian siswa ketika menjawab soal, kesulitan untuk memahami permasalahan, sehingga tidak menjawab dengan banyak ide untuk memperkirakan pemecahan masalah dan tidak mengetahui jawaban yang telah diberikan sudah sesuai atau belum.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka diperlukan adanya suatu penelitian tentang berpikir kreatif IPAS dengan penggunaan media pembelajaran yaitu media *powerpoint* yang dirancang melalui *canva*. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Media *Powerpoint* Berbantuan *Canva* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas 5 SD.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Banjar Negeri pada bulan November-Februari 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri yang berjumlah 48 orang. Pengambilan sampel dengan teknik sampel jenuh karena semua populasi

digunakan sebagai sampel. Kelas V yang digunakan adalah kelas VB sebagai kelas eksperimen dan VA sebagai kelas kontrol. Pelaksanaan penelitian menggunakan instrument non tes berupa wawancara dan observasi sedangkan instrument tes menggunakan soal uraian. Desain penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group design*. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri sebanyak dua kali pertemuan pada kedua kelas yaitu VB (kelas kontrol) dan VA (kelas eksperimen) pada mata pelajaran IPAS materi harmoni dalam ekosistem. Data hasil penelitian ini diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas V B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint* berbantuan *canva* dan kelas V A sebagai kelas kontrol dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode konvensional dengan deskripsi hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi hasil penelitian

Data	Kelas Eksperimen (VB)		Kelas Kontrol (VA)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	23	23	25	25
X Tertinggi	76	98	62	82
X Terendah	28	56	30	48
Rata-rata	42,434	71,826	46,434	69,478

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa sebelum diterapkan media pembelajaran media *powerpoint* berbantuan *canva* pada kelas eksperimen, nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen lebih kecil dari nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol yaitu  $42,243 \leq 46,434$ . Setelah diterapkan media pembelajaran *powerpoint* berbantuan media *canva* pada kelas eksperimen, terdapat peningkatan dan lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu  $71,826 \geq 69,478$ . Hal tersebut terjadi karena adanya perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan media *powerpoint* berbantuan *canva* sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan media *powerpoint* berbantuan *canva* dalam pembelajaran. Klasifikasi nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

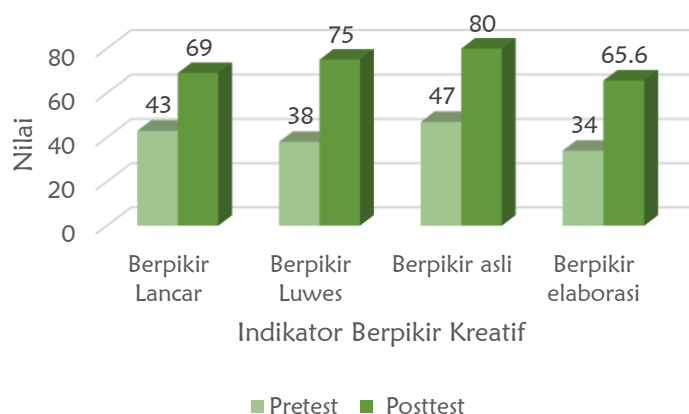
Tabel 2. Klasifikasi Nilai N-Gain

Klasifikasi	Frekuensi		Rata-rata N-Gain	
	Kelas Eksperimen (VB)	Kelas Kontrol (VA)	Kelas VB	Kelas VA
> 0,7 (Tinggi)	4	1		
0,3 – 0,7 (Sedang)	18	20	0,51	0,42
< 0,3 (Rendah)	1	4		
Jumlah	23	25		

Berdasarkan Tabel 2, hasil perhitungan menggunakan uji N-Gain pada kelas eksperimen didapatkan hasil 0,51 dengan kategori sedang, sedangkan nilai N-Gain pada kelas kontrol didapatkan hasil 0,42 dengan kategori sedang. Kedua kelas tersebut masih dalam kategori sedang, namun lebih meningkat kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Selisih dari kedua kelas tersebut adalah 0,9 menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen (VB) lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol (VA).

Kegiatan awal pembelajaran dimulai dengan memberikan *pretest* untuk melihat kemampuan awal peserta didik dalam pembelajaran. Kemudian dilanjutkan menyampaikan materi pembelajaran tentang harmoni dalam ekosistem pada mata pelajaran IPAS. Kemudian pada akhir

pembelajaran peneliti memberikan *posttest* kepada peserta didik. Penelitian ini menyajikan soal uraian/essay berjumlah 10 soal untuk *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama, yang setiap soalnya memuat indikator berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*) dan berpikir elaborasi (*elaboration*) yang dikemukakan oleh (Munandar, 2014). Berikut ini merupakan persentase nilai tiap indikator berpikir kreatif peserta didik pada soal *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.



**Gambar 1.** Nilai tiap indikator berpikir kreatif

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada tiap indikator kemampuan berpikir kreatif memiliki perbedaan yang signifikan. Nilai *pretest* pada indikator berpikir lancar diperoleh nilai 43, indikator luwes diperoleh nilai 38, indikator asli diperoleh nilai 47 dan pada indikator elaborasi diperoleh nilai 34, sedangkan nilai pada *posttest* yang diperoleh mengalami peningkatan dari nilai *pretest* yang sebelumnya yaitu berpikir lancar diperoleh nilai 69, indikator luwes diperoleh nilai 75, indikator berpikir asli diperoleh nilai 80 dan indikator berpikir elaborasi diperoleh nilai 65.

### Analisis Data Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan SPSS 25 dengan uji shapiro wilk. Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$  sedangkan jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data penelitian tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PretestEksperimen	.124	23	.200*	.921	23	.070
PosttestEksperimen	.094	23	.200*	.961	23	.479
PretestKontrol	.089	23	.200*	.971	23	.722
PosttestKontrol	.110	23	.200*	.952	23	.321

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas yang dilakukan pada *pretest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi  $0,070 > 0,05$  maka berdistribusi normal dan data *pretest* kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi  $0,722 > 0,05$  maka kelas kontrol berdistribusi normal. Data *posttest* kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi  $0,479 > 0,05$  maka data tersebut berdistribusi normal, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi  $0,321 > 0,05$  maka data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol SDN 2 Banjar Negeri berdistribusi normal.

Analisis data uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan program SPSS 25 dengan kriteria pengujian apabila hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi based of mean  $> 0,05$  maka

data bersifat homogen. Sedangkan apabila di uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada based of mean  $< 0,05$  maka data bersifat tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.205	1	46	.653
	Based on Median	.143	1	46	.707
	Based on Median and with adjusted df	.143	1	45.516	.707
	Based on trimmed mean	.204	1	46	.654

Berdasarkan hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa nilai signifikansi data tersebut adalah 0,653. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 maka data kelas eksperimen (VB) dan kelas kontrol (VA) di SDN 2 Banjar Negeri bersifat homogen.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan uji regresi linier sederhana pada penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh penggunaan media *powerpoint* berbantuan *canva* terhadap kemampuan berpikir kreatif kelas V SD pada Tahun Pelajaran 2024/2025. Hasil Uji hipotesis ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Uji uji regresi linier sederhana**

Model	Coefficients <sup>a</sup>				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	54.196	7.457		7.268	.000
X	.415	.170	.471	2.445	.023

Uji regresi linier sederhana diketahui dengan melihat t tabel untuk mencarinya yaitu  $n-k-1 = 23-1-1 = 21$  (dilihat pada tabel distribusi t tabel) sehingga diperoleh t tabel = 1,721. Berdasarkan uji regresi sederhana, dapat diketahui bahwa hasil t hitung  $> t$  tabel yaitu  $2,445 > 1,721$  dengan nilai signifikansi sebesar  $0,023 < 0,05$ . Berdasarkan dua dasar pengambilan keputusan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh media *powerpoint* berbantuan *canva* terhadap kemampuan berpikir kreatif kelas V SD.

### Pembahasan

Penjabaran dari hasil penelitian di atas menghasilkan data yang telah dianalisis dan gagasan yang didapatkan bahwa media *powerpoint* berbantuan *canva* yang diterapkan pada pembelajaran IPAS memiliki pengaruh yang positif pada kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri. Hal tersebut terlihat pada rata-rata N-Gain setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu peneliti menganalisis data *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen memperoleh persentase lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 0,51 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,42. Hal ini disebabkan proses pelaksanaan peserta didik di kelas eksperimen dituntut aktif dan kreatif mengikuti pembelajaran dengan memecahkan permasalahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan cara mereka masing-masing.

Kemampuan berpikir kreatif harus dikembangkan kepada peserta didik agar mereka bisa menghadapi suatu permasalahan atau fenomena dengan pola pikir sendiri. Peserta didik bisa meningkatkan kreatif nya dengan diberikan sesuatu yang menantang pemikirannya untuk mengembangkan jawaban atas permasalahan yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat

(Sumarni et al., 2019) peserta didik diharapkan mampu menjawab permasalahan melalui berbagai sudut pandang sehingga timbullah solusi-solusi baru untuk mengatasi permasalahan.

Indikator berpikir kreatif pada penelitian terdiri dari 4 indikator menurut (Munandar, 2014) yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*) dan berpikir elaborasi (*elaboration*). Hasil analisis yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri yang dapat dilihat dari persentase perolehan tiap indikator berpikir kreatif pada soal *pretest* dan *posttest*. Pengujian *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol telah dilakukan dengan hasil menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Rata-rata dari nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil analisis skor masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif yang paling tinggi dengan kategori kreatif adalah indikator berpikir asli (*originality*) sedangkan indikator paling rendah dengan kategori cukup kreatif ialah berpikir luwes (*flexibility*), berpikir lancar (*fluency*), dan berpikir elaborasi (*elaboration*). Data tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan perolehan nilai setelah diberikan perlakuan dengan media *powerpoint* berbantuan *canva*.

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan interaktif dapat berpengaruh untuk hasil pencapaian peserta didik menjadi lebih baik. Media yang interaktif salah satunya adalah media *powerpoint* yang disertai slide-slide dengan point-point tertentu untuk meringkas pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Hal ini sejalan dengan pendapat (Putri & Nurafni, 2021) melalui media interaktif *powerpoint* ini peserta didik dapat berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran karena disertai animasi ataupun fitur menarik lainnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan media *powerpoint* berbantuan *canva* pada peserta didik kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada saat sebelum diberi perlakuan dengan menerapkan media *powerpoint* berupa *pretest* dan sesudah diberi perlakuan dengan menerapkan media *powerpoint* berbantuan *canva* berupa *posttest* yang artinya terdapat pengaruh media *powerpoint* berbantuan *canva* terhadap kemampuan berpikir kreatif kelas V SD Negeri 2 Banjar Negeri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dapitra, A. A. et al. (2022). *Pengaruh Pemanfaatan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Hubungan antar Makhluk Hidup dan Ekosistem Siswa Kelas V SD Raden Patah Surabaya*. 6(1), 77–86.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Inaya, D. F., & Setiyawati, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 163–178.
- Mulyadi, D. U., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2016). Development of Flash Flipbook Media to Improve Students' Creative Thinking Skills in Science Learning in Middle School. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 296-301–301.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Octaviani, S. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Scientific Approach Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Educational Technology Journal*, 1(2), 66–77. <https://doi.org/10.26740/etj.v1n2.p66-77>
- Putri, E. S., & Cahaya, M. A. (2024). *Pengaruh Project Based Learning Menggunakan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekosistem*. 10, 703–713.
- Putri, H. P., & Nurafni, N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3538–3543.

- Siregar, R. N., Mujib, A., Siregar, H., & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 56–62. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.338>
- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan Stem. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(1), 18–30. <https://doi.org/10.17977/um026v4i12019p018>