



Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan *Wordwall* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Gaya Gravitasi pada Kelas IV SDN Ciracas 10 Pagi

Annisa Ghassani Qonita

Sri Lestari Handayani

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Pos-el: annisaqonita19@gmail.com

DOI: 10.32884/ideas.v9i3.1445

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis dapat diupayakan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan penerapan model pembelajaran yang inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *wordwall* terhadap materi gaya gravitasi Kelas IV SDN Ciracas 10. Ada 64 peserta dalam penelitian ini: 32 dari kelompok eksperimen IV-C dan 32 dari kelompok IV-B kontrol. Data lulus uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan distribusi Shapiro-Wilk Liliefors sebelum dianalisis dan uji homogen dengan uji *Fisher* dengan hasil homogen. Hasil statistik pada penelitian ini kelas control memperoleh 70,13 dan kelas eksperimen 79,78 yang artinya adanya pengaruh pada penelitian.

Kata Kunci

Project Based Learning, berpikir kritis, *wordwall*

Abstract

Critical thinking skills can be pursued in various ways, one of which is by applying innovative learning models. The purpose of this study was to examine how the Wordwall-assisted Project-Based Learning Model was applied to the gravity material for Class IV SDN Ciracas 10. There were 64 participants in this study: 32 from the experimental group IV-C and 32 from the control group IV-B. The data passed the normality test which was carried out using the Shapiro-Wilk Liliefors distribution before being analyzed and the homogeneous test with Fisher's test with homogeneous results. Statistical results in this study the control class obtained 70.13 and the experimental class 79.78, which means that there was an influence on the research

Keywords

Project Based Learning, *critical thinking*, *wordwall*

Pendahuluan

Pendidikan yang ideal merupakan pendidikan yang mampu memberikan kesan yang baik kepada siswa, hal ini sejalan dengan bagaimana pendidik dapat mengendalikan materi dan suasana kelas ketika pembelajaran berlangsung (Yuwono & Mirnawati, 2021). Terutama dalam memahami berbagai materi di sebuah tema yang cukup rumit seperti Ilmu Pengetahuan Alam yang menjadi salah satu pembelajaran yang memiliki banyak cakupan materi sehingga siswa terkadang bingung dan sulit untuk mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari (Jannah & Atmojo, 2022).

Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan meta kognitif pada seseorang yang memiliki kebiasaan untuk dapat berpikir secara terarah untuk dapat

memvalidasi segala informasi yang diterima (Misla & Mirwadi, 2020) faktanya, peserta didik yang telah memiliki kemampuan dalam berpikir kritis maka memiliki kemampuan untuk dapat memetakan masalah, berpikir secara kritis dan terarah akan mengubah cara pandang peserta didik tersebut dalam melihat suatu masalah seumur hidupnya (Juliyantika & Batubara, 2022). Sedangkan, peserta didik yang tidak memiliki keterampilan berpikir kritis cenderung menghindari permasalahan, merasa takut untuk memberikan solusi, dan lebih mudah emosi (Munawwarah dkk., 2020).

Bila siswa dapat membiasakan diri untuk dapat menyerap materi menggunakan kemampuan berpikir kritis. Maka, siswa dengan lebih mudah memperoleh pengetahuan substantif (Marudut dkk., 2020). Kemampuan berpikir abstrak atau kritis dapat membantu siswa berhasil di sekolah di antaranya mampu dalam hal mengaitkan materi yang didapatkan dilapangan dengan kehidupan nyata (Fitri dkk., 2018). Akan terlihat jelas perbedaannya pada peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis karena dalam hal ini, akan mudah memecahkan masalah dengan efisien dan tenang (Asdarina dkk., 2019).

Model pembelajaran memiliki peran sama pentingnya dalam membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adanya model pembelajaran yang saat ini sedang gencar di lakukan adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), yang didasarkan pada gagasan bahwa siswa yang merupakan pemikir kritis dan terlibat aktif dalam pendidikan mereka dapat memperoleh manfaat darinya. Model Project-Joint-Learning (PjBL) adalah Pendekatan Pendidikan yang Unik memadukan pengetahuan dengan pengalaman peserta didik sehingga memiliki kesempatan untuk dapat mengeksplor lebih jauh mengenai pembelajaran secara nyata dan actual (Setiawan dkk., 2021)

Selain itu, model pembelajaran akan lebih berfungsi dengan maksimal bila di sandingkan dengan bantuan media yang mampu menunjang pembelajaran serta mengaktifkan suasana kelas ketika pembelajaran (Umam & Jiddiyah, 2020). Model pembelajaran yang berbantuan media berbasis online saat ini mulai digemari siswa, dan tentunya hal ini menjadi tantangan bagi setiap guru dimana harus beradaptasi pada media online yang dapat menunjang keberhasilan siswa di dalam pembelajaran (Layyina dkk., 2023). Salah satunya adalah *Wordwall* yang di canangkan dapat memudahkan siswa untuk dapat menganalisa, memberikan tanggapan secara kritis mengenai materi yang disampaikan secara cepat dan tanggap (Oktariyanti dkk., 2021) . *Wordwall* merupakan aplikasi yang inovatif dan menarik yang terdapat pada browser yang dapat diakses secara gratis oleh siapapun dimanapun. Guru dan orang tua harus mengawasi siswa mereka saat menggunakan aplikasi ini, karena aplikasi ini dimaksudkan untuk menilai pemahaman siswa terhadap informasi yang disajikan (Purnamasari dkk., 2022).

Sejalan penelitian terdahulu, penelitian ini berfokus pada pengaruh *Project Based Learning* berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan berfikir kritis, sedangkan yang dilakukan oleh (Syaifi & Murwitaningsih, 2022) dimana penelitian tersebut menganalisis pengaruh Problem Based Learning berbantuan *Wordwall* pada hasil belajar tematik kelas IV yang ada di SDN Pasir Putih Baru 03, penelitian tersebut menggunakan kuantitatif eksperimen dengan melibatkan kelas Kontrol dan eksperimen yang menghasilkan pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen. Selain itu, penelitian (Firdausi dkk., 2022) yang menganalisis pemikiran kritis siswa meningkat sebagai hasil pembelajaran berbasis proyek, bahkan di tingkat sekolah

dasar.

Adanya temuan hasil observasi yang dilakukan pada SDN Ciracas 10 Pagi menunjukkan fakta bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah cukup baik. Namun, suasana kelas yang kurang aktif dan kurangnya pemberian stimulus berpikir kritis mengakibatkan pembelajaran yang pasif. Suasana belajar yang monoton juga mempengaruhi siswa dalam mempertahankan kemampuan berpikir kritis. Penelitian dilakukan untuk memastikan dampak dari model Pembelajaran berbasis proyek berbantuan *wordwall* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada topik gravitasi, mengingat masalah tersebut di atas.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*quasi experimental*). Eksperimen kuasi sendiri merupakan eksperimen yang didalamnya terdapat perlakuan dan pengukuran dampak tanpa menggunakan penugasan random sehingga menciptakan perbandingan yang digunakan untuk menyimpulkan perubahan suatu perlakuan (Akhwani & Nurizka, 2021). Harapan dilakukannya metode penelitian tersebut agar siswa melakukan pembelajaran secara alami sehingga tidak merasa sebagai eksperimen. Penelitian ini berlokasi di SDN Ciracas 10 Pagi, berlangsung pada bulan terakhir semester genap terakhir (Mei). Sebanyak 64 siswa berpartisipasi dalam analisis ini.

Populasi pada penelitian ini adalah berjumlah 128 terdiri dari keseluruhan kelas IV A-D sedangkan Sebanyak 64 siswa dilibatkan dalam analisis: 32 dari Kelas IV-C (kelompok eksperimen) dan 32 dari Kelas IV-B (kelompok kontrol). Teknik pengambilan sample pada penelitian ini dengan cara *probability sampling* cara ini dipilih guna merepresentasikan tujuan dari penelitian yang dilakukan (Yanwar & Fadila, 2019). Dalam investigasi ini, informasi dikumpulkan dengan menggunakan ujian HOTS keterampilan berpikir kritis memuat soal dengan varian pilihan ganda yang sebelumnya di uji kelayakannya pada siswa selain siswa eksperimen, sehingga menghasilkan butir soal yang valid. Tes soal ini diberikan kepada siswa setelah siswa menerima stimulus kemampuan berpikir kritis.

Pengolahan data berupa uji prasyarat analitis dilakukan dengan uji reliabilitas *Pearson Product Moment* dan *Alpha Cronbach*, setelah itu melalui uji normalitas dan homogenitas *Shapiro-Wilk* menggunakan *Homogeneity of Variance Test*, dan pengolahan hipotesis data dengan uji T-test.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Setelah melakukan observasi yang cukup intens selama kurang lebih satu bulan dan mempelajari hasil temuan masalah di SDN Ciracas 10 Pagi dapat disimpulkan kurangnya kemampuan siswa dalam kemampuan berpikir kritis sehingga tidak adanya dampak yang signifikan dirasakan siswa dalam memperoleh pembelajaran. 30 item pertanyaan di masukkan dalam instrument yang telah mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan oleh peneliti. Pada tahapan selanjutnya peneliti menggunakan perhitungan korelasi *Pearson Product Moment* untuk melakukan uji validitas. Uji validitas mengungkapkan bahwa dari 30 soal tes, 16 dinyatakan valid dan 14 dinyatakan tidak valid. Table item soal tes kemampuan berpikir kritis telah dikategorikan pada kelas validitas sebagai berikut.

Tabel 1

Klasifikasi Validitas Angket

Klasifikasi	Jumlah soal	Kategori
Valid	16	2,3,4,5,8,9,10,11,14,16,18,20,22,24,27,30
Tidak Valid	14	1,6,7,12,13,15,17,19,21,23,25,26,28,29

Merujuk pada tabel 1 diatas maka dapat diketahui nilai korelasi *Pearson Product Moment* dibandingkan dengan nilai r_{tabel} $n= 30$ pada taraf $\alpha= 0,05= 0,361$, soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Butir soal tes dari 30 soal yang diuji terdapat 16 butir soal yang valid.

Selanjutnya penguji melakukan uji realibilitas pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan $\alpha=0,05=0,361$. Uji realibilitas menunjukkan perhitungan hasil yang valid untuk mengetahui ketepatan dan tingkat kepercayaan instrument yang digunakan. Untuk mengetahui bentuk tes dapat dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach.

Tabel 2

Realibility Statistic

Cronbach's Alpha	N of Items
0,693	30

Instrument tes berpikir kritis siswa yang didapat dari perhitungan uji realibilitas adalah 0,693 yang mana menurut kategori koefisien realibilitas adalah realibilitas yang diandalkan dan dapat disimpulkan bahwa tes tersebut realibel dan layak digunakan sebagai instrument penelitian.

Tabel 3

Uji Statistik

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	32	32
Mean	79,78	70,13
Skor Minimum	63	50
Skor Maksimum	94	88
Standar Deviasi	8,273	8,904

Berdasarkan table 3 diatas, Menurut statistik, kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen berkisar dari yang terendah 63 sampai tertinggi 94, dengan rata-rata 79,78. Kisaran kemungkinan nilai pada kelompok kontrol adalah dari 50 sampai 88, dengan rata-rata 70,13. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen mendapat nilai lebih tinggi secara keseluruhan pada ukuran pemikiran kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Data yang baik dan dapat digunakan untuk penelitian ini adalah data yang berdistribusi normal, dimana normalitas dinyatakan pada tingkat signifikansi $> 0,005$ dan abnormalitas dinyatakan pada tingkat signifikansi 0,05.

Tabel 4

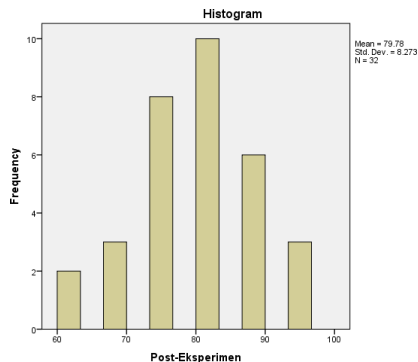
Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post-Eksperimen	.160	32	.036	.940	32	.074

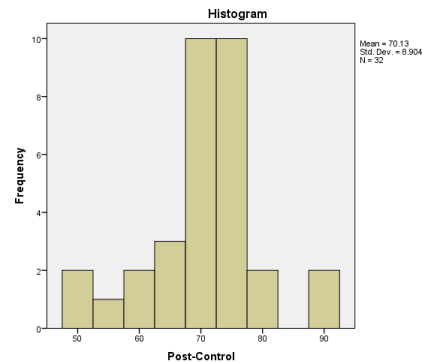
Post-Control .168 32 .021 .936 32 .057

a. Lilliefors Significance Correction

Data hasil uji normalitas kelas eksperimen menghasilkan nilai 0,074 pada taraf signifikansi = 0,05 seperti terlihat pada tabel 4 di atas yang menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal. Data terdistribusi normal, karena kelompok kontrol memperoleh 0,057 pada tingkat signifikansi = 0,05.



Gambar 1. Histogram Kelas Eksperimen



Gambar 2. Histogram Kelas Kontrol

Pada gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa bentuk pada histogram kelas eksperimen dan kelas control terindikasi normal. Setelah memperoleh hasil data normalitas yang sesuai selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas, yang merupakan pengujian guna mengetahui apakah data dari sample penelitian pada kelas control dan eksperimen mempunyai varian yang sama atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikannya >0,05 adapun hasil analisis uji homogenitas skor nilai tes sebagai berikut.

Tabel 5
 Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Model Project Based Learning	Based on Mean	.009	1	62	.923
	Based on Median	.023	1	62	.880
	Based on Median and with adjusted df	.023	1	61.167	.880
	Based on trimmed mean	.016	1	62	.899

Tabel 5 menunjukkan bahwa Uji Homogenitas Varians memperoleh nilai sig sebesar 0,923 > 0,05 yang menunjukkan bahwa varians kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Hal ini menunjukkan bahwa temuan dari kelas eksperimen konsisten dengan temuan dari kelompok kontrol.

Setelah dipastikan data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen melalui uji pra analisis, peneliti menggunakan software SPSS Versi 25 dengan Independent Samples t-Test untuk membandingkan nilai ujian siswa kelas IV SDN Ciracas 10 Pagi yang telah dipaparkan Model Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Berbantuan Wordwall (PjBL) dengan siswa yang tidak.

Tabel 5
 Hasil Uji-T

Test	N	Statistika Deskriptif Mean (Std.D)	Peired T-Test		
			t	df	Sig(2-tailed)
Equal variance Assumed	32	9.656	4.494	62	.000
Equal Variances not Assumed	32	9.656	4.494	61.668	.000

Berdasarkan hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji Independent Test pada bagian “*Equal Variance Assumed*” Pembelajaran berbasis proyek berbasis *Wordwall* ditemukan dapat meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis (sig (2-tailed) = 0.000005).

Pembahasan

Hasil dari analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa adanya pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen. Hal itu terlihat pada rata-rata kelas IV-C yang berperan sebagai kelas eksperimen dengan pemberian perlakuan berupa penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* lebih besar, yaitu 79,78 dengan nilai 94 yang tertinggi dan 63 sebagai nilai terendahnya. Kisaran nilai yang diperoleh untuk kelompok kontrol sangat luas: dari yang tertinggi 88 hingga yang terendah 50. Guru dapat melakukan banyak hal untuk menumbuhkan pemikiran kritis pada siswa mereka dengan memperkenalkan mereka pada berbagai model, media yang menarik sehingga terwujud suasana belajar yang aktif dan menyenangkan (Waritsa Firdausi & Yermiandhoko, n.d.).

Mengacu pada hasil penelitian, pembelajaran menggunakan *Model Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* dinilai lebih baik selain karena aplikasi ini sangat mudah digunakan juga karena siswa dinilai lebih semangat dan percaya diri dalam mengeksplor informasi serta lebih memahami pembelajaran. Selain kemampuan berpikir kritis yang meningkat siswa juga dapat memiliki kemampuan komunikasi yang membaik antara teman maupun guru. Meskipun adanya kendala seperti jaringan yang tidak stabil dapat di atasi dengan terlebih dahulu mendownload template dan mencetaknya.

Keuntungan lain yang dapat dirasakan langsung oleh siswa dan guru adalah dimana siswa dengan penerapan model ini dapat menemukan solusi dari permasalahan yang didapat dengan melalui percobaan, dan dengan berbantuan *Wordwall* berbasis website, siswa menjadi lebih terpacu semangat nya sehingga tidak ada kejenuhan karena suasana belajar yang menyenangkan, selain itu guru sebagai pendidik memiliki banyak pilihan dalam mengaplikasikan berbagai materi untuk di tunjang bersama dengan model *Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* ini sehingga memiliki kemudahan dalam mendidik.

Dengan penerapan *Model Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* ini peserta didik dapat memiliki kesempatan untuk aktif bertanya dan berdiskusi didalam kelompok nya, sehingga memicu terciptanya beragam pengetahuan baru. Sejalan dengan penelitian yang telah di lakukan sebelumnya, sebagaimana Model PBL (*Problem Based learning*) berbantuan *Wordwall* dapat meningkatkan berpikir kritis siswa hingga mencapai nilai 83,18 pada penelitian ini Model PJBL (*Project Based learning*) berbantuan *Wordwall* dapat mencapai nilai 79,78



Maka, adanya kebaruan yang diciptakan terhadap kedua model dan materi yang berbeda, dengan media berbantuan yang sama.

Simpulan

Merujuk pada hasil dan penjelasan yang telah dijabarkan sebelumnya, bahwa rata-rata perolehan pengetahuan siswa kelas IV tentang Gravitasi berkat penerapan paradigma pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* menunjukkan keefektifannya, yang mana pada kelas eksperimen yang menerima perlakuan dan kelas kontrol dengan tanpa perlakuan menghasilkan nilai $79,78 > 70,13$ Selain itu, Hasil hipotesis dengan uji-t memperoleh nilai sig (2-tailed) $0,000 < 0,005$ yang membuktikan adanya pengaruh pada penelitian.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Wordwall* memberikan pengaruh terhadap pembelajaran IPA Gaya gravitasi pada siswa kelas IV karena dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengolah informasi sehingga terwujud kemampuan berpikir kritis pada diri siswa. Guru juga dapat menemukan model ini berguna sebagai pengganti pendekatan tradisional menggabungkan pendidikan ilmiah ke dalam kelas

Daftar Rujukan

- Akhwani, A., & Nurizka, R. (2021). Meta-Analisis Quasi Eksperimental Model Pembelajaran Value Clarification Technique (VCT) terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 446–454. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.706>
- Asdarina, O., Johar, R., & Hajidin, H. (2019). Upaya Guru Mengembangkan Karakter Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*, 7(1), 31-43. <https://doi.org/10.24815/jp.v7i1.13752>
- Fitri, H., Dasna, W., & Dasar, P. (2018). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 3(2), 201-212. <https://doi.org/10.28926/briliant>
- Firdausi, B. W., Warsono, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229-243. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4731–4744. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2869>
- Layyina, H., Nursyahadiyah, F., & Listyarini, I. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Wordwall* pada Siswa Kelas V SDN Peterongan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3370-3378. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8608>

- Misla, M., & Mawardi, M. (2020). Efektifitas PBL dan *Problem Solving* Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 60-65. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24279>
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577-585. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>
- Munawwarah, M., Laili, N., & Tohir, M. (2020). Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 37-58. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.37-58>
- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Online* Berbasis *Game* Edukasi *Wordwall* Tema Indahnya Kebersamaan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093-4100. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1490>
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2022). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik melalui Media Pembelajaran Berbasis *Game Online Word Wall*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 70-77.
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2021). Peningkatan Kreativitas Siswa pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan *Project Based Learning*. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1879-1887. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1068>
- Syaifi, A. C., & Murwitaningsih, S. (2022). Analysis of The Influence of Problem Based Learning Models Assisted by *Wordwall* Media on Science Learning Outcomes of Primary School Students. *Jurnal Paedagogy*, 9(4), 754-762. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i4.5430>
- Umam, H. I., & Jiddiyah, S. H. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 350-356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>
- Yanwar, A., & Fadila, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Dampak Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 9-22. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/index>
- Yuwono, I., & Mirnawati, M. (2021). Strategi Pembelajaran Kreatif dalam Pendidikan Inklusi di Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2015-2020. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1108>