

Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis PjBL terhadap Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar

*Rizka Yunita¹, Noviati², Yunika Lestaria Ningsih³

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang, Indonesia

E-mail: yunitarizka29@gmail.com

Article History: Submission: 2024-06-24 || Accepted: 2024-10-13 || Published: 2024-12-06

Sejarah Artikel: Penyerahan: 2024-06-24 || Diterima: 2024-10-13 || Dipublikasi: 2024-12-06

Abstract

Project-based learning is a learning model that can help students develop their thinking and creativity skills. The aim of this research is to determine whether or not there is an influence of the use of PjBL-based LKPD on the learning creativity of SD IT Serasan Sekundang students. Data collection techniques in this research used questionnaires, performance assessments and documentation. The data analysis technique uses independent test. Based on the research results, the average of the experimental group's questionnaire for learning creativity among SD IT Serasan Sekundang students was 82.38, while the average of the control group's questionnaire was 75.71. Furthermore, based on the average value of the creativity indicator, with the Fluency indicator the experimental group obtained an average of 86.16%, while the control class was 74.5%. Thus, the average learning creativity of students using PjBL-based LKPD is higher than those who only use LKPD. The results of this research can be concluded that there is an influence of PjBL-based LKPD on the creativity of SD IT Serasan Sekundang students.

Keywords: LKPD; PjBL; Creativity; Student Learning.

Abstrak

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun pemikirannya dan keterampilan dalam berkreaitivitas. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh anggapan bahwa PjBL dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Tujuan penelitian ini adalah guna mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan LKPD berbasis PjBL terhadap kreativitas belajar siswa SD IT Serasan Sekundang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket. Teknik analisis data menggunakan uji independent t-test. Berdasarkan hasil penelitian bahwa rata-rata angket kelompok eksperimen kreativitas belajar pada siswa SD IT Serasan sekundang sebesar 82,38, sedangkan rata-rata angket kelompok kontrol yaitu sebesar 75,71. Selanjutnya berdasarkan nilai rata-rata indikator kreativitas, dengan indikator *Fluency* kelompok eksperimen memperoleh rata-rata 86,16%, sedangkan kelas kontrol yaitu sebesar 74,5%. Dengan demikian guna mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan LKPD berbasis PjBL yaitu menggunakan uji independent t-test diperoleh nilai signifikan $0,01 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh LKPD berbasis PjBL terhadap kreativitas siswa SD IT Serasan sekundang.

Kata kunci: LKPD; PjBL; Kreativitas; Belajar Siswa.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang melibatkan peserta didik senang, termotivasi serta merasa tertarik untuk belajar mengenai sesuatu yang baru, sehingga peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri dan membuat pembelajaran menjadi bermakna (Faridah et al. 2019). Model pembelajaran Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang berpotensi untuk mengembangkan kemampuan kreativitas siswa. Model pembelajaran ini berfokus pada pemberian proyek atau tugas kompleks kepada siswa, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam konteks dunia nyata.

Dalam model ini, siswa dituntut untuk berkolaborasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menghasilkan produk atau karya yang nyata. Pembuatan proyek dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi belajar yang telah disampaikan oleh guru (Nugraha, Tuken, & Hakim, 2021).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun pemikirannya dan keterampilan berkomunikasi. Pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning memiliki langkah: Planning (perencanaan), Creating (implementasi) dan Processing (pengolahan). Project Based Learning dapat membantu siswa dalam belajar kelompok, mengembangkan keterampilan yang dimiliki dan proyek yang dikerjakan mampu memberikan pengalaman secara pribadi kepada siswa juga menekankan kegiatan belajar yang berpusat pada siswa. Dengan demikian guru tidak lagi berperan sebagai sumber belajar melainkan sebagai fasilitator, artinya guru lebih banyak membantu siswa untuk belajar, guru juga memonitoring siswa pada saat belajar (Pasaribu & Simatupang, 2020). Namun tanpa adanya bahan ajar maka model pembelajaran yang digunakan tidak akan maksimal. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan selama pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik dapat menjadi panduan siswa dalam melakukan aktivitas pembelajaran. LKPD yang digunakan haruslah efektif dan efisien serta mampu menjawab kebutuhan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran (Hasanah, 2021).

Hubungan antara kreativitas dan matematika adalah hubungan yang telah terbukti memiliki hubungan yang positif (Subakti, Marzal, & Hsb, 2021). Kreativitas matematika dapat diartikan sebagai proses yang menghasilkan solusi baru atau ide untuk masalah matematika atau perumusan pertanyaan baru. Untuk mengukur kemampuan kreativitas matematis terdapat empat indikator yang dapat digunakan yaitu: (1) *fluency* (kelancaran) sebagai kemampuan individu untuk memunculkan berbagai respons dan jalur solusi untuk suatu masalah; (2) *flexibility* (fleksibilitas) mengacu pada kemampuan individu untuk mengubah jalur berpikir ketika menghadapi jalan buntu, atau mengalami hambatan pemikiran; (3) *originality* (orisinalitas) yaitu kemampuan individu untuk menemukan jalan solusi yang unik, tidak umum (langka) dan baru dalam situasi matematika dan (4) *elaboration* (elaborasi) yaitu kemampuan individu untuk memberikan alasan mendalam di balik sebuah jalur solusi.

Penting bagi setiap orang untuk memahami dan mempelajari matematika sepenuhnya. Untuk menghasilkan individu terpelajar yang dapat bersaing di dunia modern. Kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Penyebab kesulitan belajar mata pelajaran matematika adalah siswa kurang paham tentang materi matematika khususnya bangun ruang, siswa kurang memperhatikan penjelasan guru didalam kelas (Safitri & Setyawan, 2020). Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kreativitas siswa masih perlu untuk dioptimalkan. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi (Nuryati & Yuniawati, 2019) yang menunjukkan bahwa kreativitas siswa sekolah dasar di Indonesia masih rendah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SD IT Serasan Sekundang bahwa guru kelas V belum pernah menerapkan model Project Based Learning (PjBL) dan kreativitas dikelas V masih tergolong rendah yaitu 20-30 %. Permasalahan tersebut disebabkan oleh pembelajaran yang hanya fokus pada buku saja, hal ini dapat membuat kurangnya minat belajar peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih pasif akibatnya kemampuan perkembangan kreativitas peserta didik menjadi terbatas. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan kreativitas adalah dengan menggunakan model PjBL. Model PjBL terbukti dapat efektif meningkatkan kemampuan kreativitas siswa. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa model PjBL dapat memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Tyaningsih, 2022) membuktikan bahwa model Project Based Learning (PjBL) efektif meningkatkan kreativitas siswa dalam mengembangkan inovasi pembelajaran matematika. Oleh karena itu, model PjBL dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam membuat hasil karya. Diharapkan melalui penelitian ini dapat diperoleh bukti empiris tentang pengaruh PjBL terhadap kreativitas siswa, sehingga dapat memberikan rekomendasi bagi guru dan sekolah dalam menerapkan model pembelajaran yang lebih inovatif. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SD IT.

Selanjutnya (Iswari et al, 2023) menyatakan bahwa model Project Based Learning (PjBL) efektif meningkatkan kreativitas siswa dalam membuat media penjumlahan mengalami peningkatan.

(Setiawan, Wardani, & Purmana, 2021) menyatakan bahwa penggunaan model Pembelajaran Project Based Learning telah berhasil meningkatkan kreativitas siswa dalam membuat video percobaan perpindahan panas. Temuan dari beberapa penelitian terkait PjBL dan Kreativitas matematika dapat disimpulkan bahwa model PjBL bisa digunakan dalam meningkatkan kemampuan kreativitas peserta didik. Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis PjBL terhadap Kreativitas Belajar Suswa SD IT Serasan Sekundang”.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah true experimental (eksperimen yang sebenarnya). Menurut Sugiyono (2020) metode eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengaruh atau treatment tertentu berupa perlakuan dalam kondisi yang terkontrol. Metode penelitian eksperimen digunakan untuk menentukan apakah ada pengaruh dalam penelitian. Dengan memberikan perlakuan berbeda pada dua kelompok eksperimen selanjutnya dilihat bagaimana hasil penelitian. Penelitian dengan metode eksperimen dimana satu kelas menggunakan LKPD berbasis Project Based Learning dalam proses pembelajaran (kelas eksperimen) dan kelas satunya tidak menggunakan LKPD berbasis Project Based Learning dalam proses pembelajaran (kelas control). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket, penilaian untuk kerja dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah melakukan uji pra syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas bahwa distribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji *t* yaitu Independent Sample T-Test, sedangkan untuk data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Mann-Whitney*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD IT Serasan Sekundang yang terletak di Jl. Jendral Sudirman No. 100 Talang Jawa, Pasar III, Kec. Muara Enim, Kab. Muara Enim, Sumatra Selatan. Berikut penelitian ini mendeskripsikan hasil penelitian di SD IT Serasan Sekundang, yang pelaksanaannya dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pertemuan. Penelitian ini dilakukan di dua kelas yaitu kelas V.A dan V.B. Dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan perlakuan posttest only control, kedua kelas dilakukan dengan perlakuan yang berbeda yaitu kelas kontrol menggunakan bahan ajar LKPD, sedangkan kelas eksperimen menggunakan LKPD berbasis PjBL.

Tabel 1. Kegiatan Kelas Eksperimen

No	Pertemuan	Kegiatan
1	Pertemuan 1	Question (Pertanyaan), Peneliti menanyakan apakah sebelumnya telah mempelajari jaring-jaring bangun ruang dan membuat jaring-jaring bangun ruang sisi datar. Serta peneliti menanyakan bagaimana bentuk jaring-jaring yang mereka ketahui, dan peneliti meminta salah satu peserta didik untuk menggambarkan jaring-jaring yang diketahui dipapan tulis. Setelah menjawab pertanyaan yang diajukan, siswa diarahkan bagaimana cara untuk membuat bangun ruang sisi datar di dalam LKPD berbasis PjBL dengan pola jaring-jaring yang berbeda. Setelah itu peneliti memberikan suatu penugasan kepada siswa untuk membuat suatu proyek matematika dengan karton warna-warni.
2	Pertemuan 1	Design a plan for the project (mendesain perencanaan proyek), Kegiatan perencanaan siswa diberikan kebebasan pada setiap kelompok untuk mendiskusikan proyek bangun ruang, proyek dikerjakan siswa haruslah proyek pola yang berbeda dengan kelompok lain. Dengan memanfaatkan berbagai sumber yang ada seperti internet, buku dll. Siswa menuliskan rancangan proyek dalam LKPD yang diberikan. Dalam kegiatan perencanaan perlu

		mengarahkan siswa untuk memilih aktivitas yang sesuai dan memastikan agar proyek yang akan dibuat sesuai.
		Create schedule (menyusun jadwal), Guru dan siswa membuat penjadwalan untuk kegiatan selanjutnya yang telah disepakati anantara guru dan siswa pengumpulan proyek jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok di hari rabu.
		Monitoring project, Monitoring dilakukan untuk melihat kemajuan pembuatan proyek siswa. Kegiatan monitoring guru sebagai fasilitator memberikan arahan agar proyek dapat dikerjakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat serta menyelesaikan proyek tepat waktu. Pada saat monitoring peneliti meminta siswa untuk mengisi LKPD pada setiap kelompok pada tahap pelaksanaan.
3	Pertemuan 2	Asses the outcame, Setelah selesai membuat proyek, siswa mengumpulkan hasil kerja proyeknya berupa jaring-jaring bangun ruang. Siswa mempersentasikan hasil kerja kelompoknya kedepan kelas yang dilakukan secara bergiliran antara kelompok. Pada saat siswa presentasi kelompok lain diberikan kesempatan memberikan saran atau pertanyaan terkait produk yang telah dibuat.
4	Pertemuan 3	Evalue the experience, Siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek. Siswa diminta mengungkapkan kesulitan dan kesenangan pada saat memproleh pembuatan produk lalu mengisi lembar soal evalusai untuk mengukur pemahaman pembelajaran yang sudah dipelajari. selanjutnya peneliti memberikan instrument angket sebanyak 16 butir pernyataan untuk mengukur kemampuan kreativitas.

Tabel 2. Uji Normalitas
Kolmogorov-smirnov statistic

Kelas	Statistic	df	sig
K.E	131	24	0,200
K.K	111	24	0,200

Data diatas yaitu diperoleh nilai signifikan $0.200 > 0,05$. Karena nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka, H_a ditolak dan H_0 diterima, dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Homogenitas
Tests of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	sig
Based on mean	.027	1	46	0,870

Data diatas yaitu diperoleh nilai signifikan $0.870 > 0,05$. Karena nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka, H_a ditolak dan H_0 diterima dapat disimpulkan data dinyatakan homogen

Tabel 4. Hasil Independent Uji T-Test

F	Sig	t	df	Signifikan (2-tailed)
.027	.870	4,476	46	0,01
		4,476	45,978	0,01

Bedasarkan data uji independent t test di atas di peroleh nilai signifikansi $0,01 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh LKPD berbasis PjBL terhadap kreativitas belajar siswa SD IT Serasan Sekundang.

B. Pembahasan

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa rata-rata angket kelompok eksperimen setelah diberikan LKPD berbasis PjBL sebesar 82,38, sedangkan kelompok kontrol sebesar 75,71. Dengan demikian, terjadi peningkatan kreativitas belajar siswa SD IT Serasan Sekundang setelah diberikan LKPD berbasis PjBL. Berdasarkan nilai hasil kelas eksperimen terbesar yang diperoleh yaitu 93,00 sedangkan nilai terkecil diperoleh 73,00. Selanjutnya nilai hasil kelas kontrol terbesar yaitu 86,00 dan nilai terkecil 67,00. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa LKPD berbasis PjBL berpengaruh terhadap kreativitas belajar siswa. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian (Widya, 2019), (Kusmiati, 2022) membuktikan bahwa model PjBL berbantuan Lembar Kerja Peserta didik dapat meningkatkan kreativitas. Selanjutnya sejalan dengan (Iswari et al, 2023) bahwa model Project Based Learning (PjBL) efektif meningkatkan kreativitas siswa dalam membuat media penjumlahan mengalami peningkatan. (Setiawan, Wardani, & Purmana, 2021) menyatakan bahwa penggunaan model Pembelajaran Project Based Learning telah berhasil meningkatkan kreativitas siswa dalam membuat video percobaan perpindahan panas.

Serangkaian proses kegiatan pembelajaran dengan sintak pembelajaran menggunakan PjBL memberikan peningkatan terhadap kreativitas siswa dikarenakan model ini merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuan. Bila dilihat berdasarkan ketercapaian menggunakan model PjBL memberikan peningkatan terhadap kreativitas hal ini dibuktikan bahwa aspek kreativitas terlihat pada saat pembelajaran terlihat peserta didik telah membuat jaring-jaring kubus dan balok. Peserta didik menampilkan proyek yang telah dibuat dengan menampilkan hasil produk, peserta didik merasa karya yang telah dibuatnya merasa dihargai dan terdorong untuk mau berkreativitas. Hal ini terlihat juga pada saat jawaban angket kelas eksperimen hasil penilaian indikator berfikir lancar (*fluency*) mengalami peningkatan lebih tinggi yang ditandai dengan banyaknya siswa yang menyetujui pernyataan pada aspek *fluency*. Hal ini juga didukung dengan persentase pencapaian berada pada kategori sangat kreatif dengan nilai 86,16%, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori kreatif dengan nilai 74,5%. Sejalan dengan (Ningsih, Efendi, & Sartika, 2021), menyatakan bahwa pada tingkat indikator *fluency* kemampuan kreativitas dikategorikan sangat kreatif.

Selanjutnya hasil penilaian indikator terkecil yaitu indikator elaborasi (*elaboration*). Indikator *elaboration* memiliki skor yang rendah ditandai banyak nya siswa tidak menyetujui pernyataan pada aspek *elaboration*. Hal ini juga didukung dengan persentase pencapaian berada pada kategori kreatif dengan nilai 80% kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol pada kategori kreatif dengan nilai 71,83%. Dapat disimpulkan indikator elaborasi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kategori yang sama yaitu "kreatif". Sejalan dengan (Widiyanti et al 2024), menyatakan bahwa pada tingkat indikator elaborasi pada kemampuan kreativitas dikategorikan cukup kreatif.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik pada pembelajaran LKPD berbasis PjBL terhadap peningkatan kreativitas siswa SD IT Serasan Sekundang, terutama pada aspek *fluency* dan *originality*. Penggunaan LKPD berbasis PjBL mampu meningkatkan rata-rata skor kreativitas siswa sebesar 71.83%. Temuan ini sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin mengetahui pengaruh LKPD berbasis PjBL terhadap kreativitas siswa. PjBL dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, berikut beberapa saran yang peneliti berikan sebagai berikut: Diharapkan bagi siswa, hendaknya dapat meningkatkan kemampuan kreativitas dalam proses pembelajaran dan mau mencoba untuk membuat suatu hal yang ini dicapai, Bagi guru, hendaknya guru dapat menerapkan LKPD berbasis PjBL dalam proses pembelajaran, karena dengan menggunakan PjBL dapat memberikan kontribusi yang lebih

tinggi dalam meningkatkan kreativitas peserta didik dibandingkan hanya menggunakan model konvensional yang sering digunakan sebelumnya. Bagi sekolah, hendaknya dapat memfasilitasi dan membuat kebijakan untuk menerapkan LKPD berbasis PjBL dalam meningkatkan kemampuan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan bagi peneliti selanjutnya, hendaknya hasil penelitian ini dapat menjadi informasi dan referensi yang bermanfaat, dan diharapkan dapat meningkatkan indikator elaboration pada kemampuan kreativitas yang masih rendah pada peserta didik dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Aziz, S. A., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 67–74. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.273>
- Bulkini, J., & Nurachadijat, K. (2023). Potensi Model PjBL (Project-Based Learning) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(1), 16–21. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i1.241>
- Faridah. (2019). Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 186-192.
- Farikhatin, N., Eka Subekti, E., & Hanum, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Media Diorama terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 9–15. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.365>
- Hasanah. (2021). Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Mata Pelajaran Materi Bangun Datar Kelas IV. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 186-192.
- Iswari, D. R., Damayanti, A. T., & Zuriyah. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas 1 SD 3 Mejebo. 772-780.
- Nugraha, M. i., Tuken, R., & Hakim, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 147.
- Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.272>
- Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.272>
- Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 42–50. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.272>
- Nuryati, & Yuniawati. (2019). Peningkatan kreativitas siswa pada pembelajaran tematik menggunakan pendekatan project-based learning. *Jurnal Pembangunan dan Pendidikan*, 163-171.
- Pasaribu, P. A., & Simatupang, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Dan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi. *Jurna Pembelajaran dan matematika*, 10-17.
- Safitri, S. R., & Setyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Banyuajuh 6 Tahun Ajaran 2019/2020. 338-344.

- Subakti, D. P., Marzal, J., & Hsb, M. H. (2021). Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendikia*, 1249-1264.
- Sugiyono. (2019). Pengaruh Metode Game Based Learning (GBL) Terhadap Hasil Belajar IPA Energi Alternatif di SD Negeri 02 Lahat. *Journal Of Social Science Research*, 9040-9050.
- Tyaningsih, R. Y. (2022). Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas siswa dalam mengembangkan inovasi pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application* , 1149-1156.