

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

**Khairunnisa Maisarah Lubis<sup>1)</sup>, Bornok Sinaga<sup>1\*)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
\*e-mail: bornoksinaga48@gmail.com

(Received 19 Mei 2024, Accepted 19 Juli 2024)

### Abstract

This Classroom Action Research was carried out in two cycles and aimed to improve the creative thinking skills of Bina Bersaudara Medan Private Junior High School students by using a project-based learning model. 26 students from Bina Bersaudara Private Junior High School in Medan who are in grades VIII-2 of this study. Original, fluent thinking, flexibility, and elaboration are the four stages involved in each cycle. The results of this study show that a learning model based on projects can be applied. The average score of students increased from 37.33 in the very low category to 68.29 in the medium category and 87.18 in the high category in the second cycle. Students' classical abilities also improved, with 17 students (65.4%) achieving complete in the first cycle.

*Keywords: Learning Model, Project Based Learning, Creative Thinking Ability.*

### Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan dalam dua siklus dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP Swasta Bina Bersaudara Medan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. 26 siswa dari SMP Swasta Bina Bersaudara di Medan yang berada di kelas VIII-2 penelitian ini. Berpikir keaslian, lancar, luwes, dan elaborasi adalah empat tahap yang terlibat dalam setiap siklus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang didasarkan pada proyek dapat diterapkan. Skor rerata siswa meningkat dari 37,33 dalam kategori sangat rendah menjadi 68,29 dalam kategori sedang dan 87,18 dalam kategori tinggi pada siklus II. Kemampuan klasik siswa juga meningkat, dengan 17 siswa (65,4%) mencapai tuntas pada siklus I.

*Kata Kunci: Model Pembelajaran, Project Based Learning, Kemampuan berfikir kreatif*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan pengetahuan yang dipahami secara global dan memiliki nilai yang hakiki serta menjadi dasar kemajuan teknologi di era modern. Ilmu matematika dapat memberikan pembekalan dan membentuk kepribadian peserta didik dalam kompetensi matematika di kehidupan sehari – hari (Sukendra & Sumandya, 2020). Tujuan Pengalaman belajar matematika yakni mengasah pola pikir siswa sehingga peserta didik memiliki kemampuan dalam mengembangkan serta menyelesaikan kesulitan atau permasalahan secara kritis. Tujuan ini sejalan serta selaras dengan tujuan pendidikan dari matematika di sekolah, yakni lebih menekankan pengembangan pemikiran - pemikiran logis, membentuk dan mengarahkan perilaku siswa, dan melatih keterampilan dalam penerapan konsep matematika dalam berbagai konteks” (Duarmas et al., 2022).

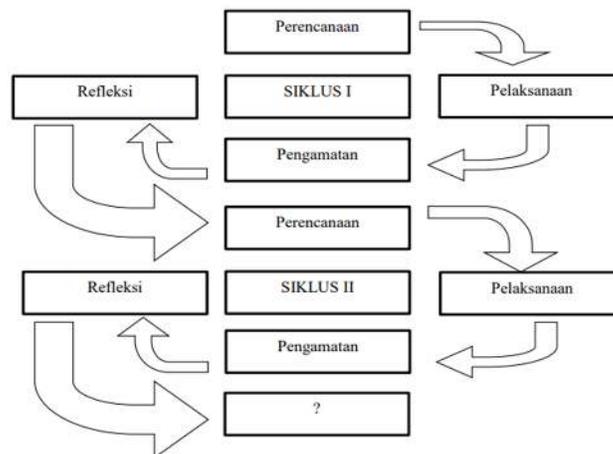
Riset ini merupakan penelitian Tindakan kelas, sehingga setiap Langkah pembelajaran berupaya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. tujuan secara umum yakni adanya peningkatan mutu, proses, isi, hasil Pendidikan dan pembelajaran di sekolah, mampu menemukan solusi kesulitan/masalah yang ada di dalam proses belajar di ruangan, serta mampu berdampak pada peningkatan profesional pendidik dan tenaga

Pendidikan. Sebelum melaksanakan riset terhadap objek penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan pengamatan awal untuk mencari permasalahan yang akan diselesaikan. Berdasarkan temuan yang sudah dilaksanakan peneliti terdapat bahwa siswa tidak kreatif, tampak jelas saat siswa tidak menyukai tantangan dan lebih suka menyelesaikan soal – soal yang mudah. Dari 32 negara yang berpartisipasi dalam TIMSS 2011, Indonesia berada di posisi ke-3 terbawah. Hasil dari survey Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2003, yang melibatkan siswa usia di bawah 15 tahun, juga menunjukkan hal serupa. Dari 41 negara yang berpartisipasi dalam PISA, kemampuan membaca, matematika, dan sains dinilai. Indonesia menempati posisi ke-38. Studi internasional TIMSS dan PISA menguji kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dengan soal yang menunjukkan kemampuan kreatif yang luar biasa. Tentu saja, gambaran di atas menunjukkan kebutuhan akan pembelajaran yang memperkuat kemampuan berpikir kreatif (Rauf et al., 2022).

Kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif tentunya harus didukung oleh beberapa factor termasuk lingkungan dan metode pembelajaran dan pengajarannya. Jika pembelajaran selalu terpusat pada guru, hal ini dapat mengurangi ide kreatif siswa, misalnya dalam menyampaikan gagasan-gagasan dan pendapat serta solusi alternatif. Berpikir kreatif merupakan proses menghasilkan sesuatu yang inovatif dan bermanfaat secara personal dibutuhkan upaya untuk membentuk konsep dan strategi baru disekolah agar tidak lagi terpusat pada guru (Tyaningsih, 2022). Hal ini diperkuat dengan hasil interview peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Swasta Bina Bersaudara Medan, yaitu dengan ibu Sheilla Zakia Nasution S.Pd yang mengatakan bahwasanya murid-murid VIII-2 ini masih rendah kemampuannya dalam berpikir yang lebih kreatif. Untuk menganalisis lebih mendalam permasalahan terkait Kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa, peneliti melaksanakan observasi awal berupa materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kepada siswa untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII tersebut. Berdasarkan realita dilapangan yang menuntut adanya riset lebih lanjut, peneliti mencoba untuk menerapkan model dalam pembelajaran menggunakan Project Based Learning (PBL) yang menitik beratkan pada peningkatan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri atas dua siklus. Adapun alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Prosedur Penelitian

## Paparan Data

### Tes Untuk Mengukur Kreatifitas Berpikir Siswa

Memberikan tes kepada subjek penelitian merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan agar peneliti memperoleh informasi dan mengukur kemampuan peserta didik dalam berpikir secara kreatif. Hasil tes yang diperoleh akan dianalisis berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan agar nantinya menjadi tolok ukur dalam menentukan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. Rumus yang lazim digunakan dalam mengukur kemampuan siswa dalam kreatifitas berpikir yakni :

$$KBK = \frac{T}{T_t} \times 100$$

Keterangan :

KBK = (Kemampuan Berpikir Kreatif)

T = total skor diperoleh siswa,

T<sub>t</sub> = jumlah skor keseluruhan

**Tabel 1.** Kategori Kreatifitas Berpikir

Persentase	Kategori
90 = 100	Sangat tinggi
80 < KBK < 90	Tinggi
65 < KBK < 80	Sedang
55 < KBK < 65	Rendah
KBK < 55	Sangat rendah

Dari tabel hasil analisis, ditentukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dikatakan memadai jika setidaknya mencapai kategori “sedang”, dengan skor minimal 65. Artinya, jika seorang siswa memperoleh skor < 65, mengacu pada hasil ini dapat dikatakan siswa tersebut belum memiliki kemampuan dalam kreatifitas berpikir yang memadai. Sesuai dengan kategori dan karakteristik yang dipakai dalam mengambil kesimpulan di penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil dari siklus I

#### Indikator Berpikir Keaslian

Dalam tes awal, Kemampuan berpikir keaslian(orisinalitas) siswa dinilai. Kriteria ini menggambarkan bahwa siswa mampu menjawab tes yang diberikan berdasarkan pemikiran dan jawabannya sendiri, menggunakan solusi – solusi yang dihasilkannya, hasil yang diperoleh menunjukkan perhitungan dan nilai yang sesuai atau benar. Dari hasil tes tersebut, diperoleh 2 dari 26 siswa (7,69%) memiliki nilai dengan kategori “sangat tinggi”, 5 dari 26 siswa (19,23%) memiliki nilai dengan kategori “sedang”, dan 19 dari 26 siswa (73,08%) memiliki nilai dengan kategori “sangat rendah”. Nilai rerata kemampuan berpikir orisinal pada tes awal adalah 57,67 yang masuk dalam kategori “ rendah”

#### Indikator Berpikir Lancar

Dalam tes awal, Kemampuan berpikir lancar (fluency) siswa juga dinilai. Kriterianya adalah peserta didik diharapkan mampu memberikan jawaban atau solusi-solusi alternatif dari persoalan yang diberikan, dengan hasil yang diperoleh juga harus benar dan jelas. Dari hasil tes awal tersebut, diperoleh 1 dari 26 siswa (3,84 %) memiliki nilai dengan kategori “sedang” dan 25 dari 26 siswa (96,16%) memiliki nilai dengan kategori “sangat rendah”.

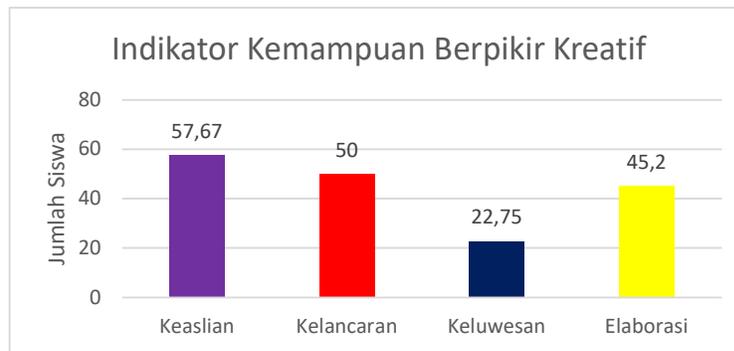
Nilai rerata kemampuan berpikir lancar siswa pada tes awal adalah 50, yang masuk dalam kategori “sangat rendah”.

#### Indikator Berpikir Luwes

Kemampuan berpikir lentur (fleksibilitas) siswa juga dinilai dalam tes awal. Kriterianya adalah siswa dapat memberikan jawaban dengan lebih dari satu cara, dengan proses perhitungan dan hasil yang benar. Dari hasil tes awal tersebut, diperoleh 1 dari 26 siswa (3,85%) memiliki nilai dengan kategori “rendah”, dan 25 dari 26 siswa (96,15%) memiliki nilai dengan kategori “sangat rendah”. Dengan nilai rerata kemampuan berpikir lentur siswa pada tes awal adalah 22,67 yang berarti “sangat rendah”.

#### Indikator Berpikir Elaborasi

Kemampuan berpikir elaborasi siswa juga dinilai dalam tes awal. Kriterianya adalah siswa dapat memberikan jawaban dengan benar dan rinci. Dari hasil tes awal tersebut, diperoleh 1 dari 26 siswa (3,85%) memiliki nilai dengan kategori “rendah” dan 25 dari 26 siswa (96,15%) siswa memiliki nilai dengan kategori “sangat rendah”. Dengan rerata kemampuan berpikir elaborasi siswa pada tes awal adalah 45,20 yang masuk kategori “sangat rendah”.



**Gambar 2.** Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Tes Awal

Menurut gambar 2 yang menampilkan grafik Kemampuan berpikir kreatif siswa pada tes awal, diperoleh data yaitu indikator orisinalitas dengan nilai rerata siswa adalah 57,67 (kategori kurang), indikator kelancaran dengan nilai rerata siswa adalah 50 (kategori kurang), indikator keluwesan dengan nilai rerata siswa adalah 22,75 (kategori kurang), dan indikator elaborasi dengan nilai rerata siswa adalah 45,20 (kategori kurang). Jadi, secara keseluruhan Kemampuan berpikir kreatif siswa pada tes awal berada dalam kategori kurang untuk semua indikator yang diukur.

**Tabel 2.** Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Tes Awal

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis
90 = 100	Sangat Tinggi	-	0%	
80 < KBK < 90	Tinggi	-	0%	
65 < KBK < 80	Sedang	-	0%	37,33
55 < KBK < 65	Rendah	1	3,85%	(Sangat Rendah)
KBK < 55	Sangat Rendah	25	95,15%	
<b>Jumlah</b>		<b>26 orang</b>		

Dari data tabel 2 mengenai perolehan awal nilai untuk kemampuan siswa dalam berpikir secara kreatif, diperoleh rerata nilai untuk kemampuan siswa dalam berpikir secara

kreatif siswa pada tes awal adalah 37,33 (kriteria sangat rendah), dengan persentase 95,15% pola pikir kreatif masih belum terbentuk atau terasah sehingga termasuk dalam kriteria sangat rendah. Secara keseluruhan, hasil tes awal menunjukkan bahwa keberhasilan siswa dalam mengasah ide – ide berpikir kreatif siswa pada tema pelajaran kubus dan balok masih sangat rendah, dengan mayoritas siswa berada pada kategori “sangat rendah”.

## Hasil Siklus II

### Indikator Berpikir keaslian

Menurut data yang dikumpulkan, 4 dari 26 siswa, atau 15,38%, memiliki kemampuan sedang, dan 22 dari 26 siswa, atau 84,62%, memiliki kemampuan sangat tinggi. Kemampuan siswa dalam berpikir keaslian rerata 96,15 pada siklus II berada dalam kategori yang sangat tinggi.

### Indikator Berpikir Lancar

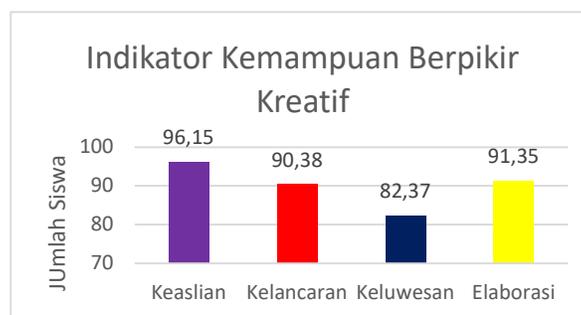
Menurut data yang dikumpulkan, 16 dari 26 siswa, atau 61,54%, memiliki kemampuan yang sangat baik, dan 10 dari 26 siswa, atau 38,36%, memiliki kemampuan yang sangat baik. Rerata kemampuan siswa dalam berpikir kelancaran pada siklus II adalah 90,38, yang merupakan kategori yang sangat baik.

### Indikator Berpikir Luwes

Menurut data yang dikumpulkan, 10 dari 26 siswa, atau 38,46%, memiliki kemampuan sangat tinggi, 8 dari 26 siswa, atau 30,77%, memiliki kemampuan tinggi, dan 5 dari 26 siswa, atau 19,23%, memiliki kemampuan sedang. 1 dari 26 siswa, atau 3,85, memiliki kategori rendah, dan 2 dari 26 siswa, atau 7,69, memiliki kategori sangat rendah. Pada siklus II, kemampuan siswa untuk berpikir keluwesan rerata 82,37 berada dalam kategori yang baik.

### Indikator Berpikir Elaborasi

Dari data yang dikumpulkan, 19 orang dari total 26 orang murid atau 73,08%, menunjukkan hasil berpikir yang kreatif sangat tinggi; 5 orang dari 26 orang siswa, atau 19,23%, menunjukkan hasil berpikir yang kreatif tinggi; dan 2 orang dari 26 siswa, atau 7,69%, menunjukkan kemampuan berpikir secara kreatif kategori sedang. Pada siklus II, kemampuan siswa untuk berpikir elaboratif rerata 91,35, yang merupakan nilai yang sangat baik.



**Gambar 3.** Grafik Kemampuan Berpikir kreatif pada Siklus II

Grafik rerata dari kemampuan siswa untuk berpikir secara kreatif di tahap/siklus II pada setiap indicator, Dimana pada indicator berpikir keaslian sebesar 96,15, berpikir kelancaran sebesar 90,38, berpikir keluwesan sebesar 82,37, dan berpikir elaborasi sebesar 91,35.

**Tabel 3.** Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Siklus II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rerata Kemampuan Siswa
90 = 100	Sangat Tinggi	11	42,31%	87,18 (Tinggi)
80 < KBK < 90	Tinggi	10	38,46%	
65 < KBK < 80	Sedang	2	7,69%	
55 < KBK < 65	Rendah	3	11,54%	
KBK < 55	Sangat Rendah	0	0%	
<b>Jumlah</b>		<b>26 orang</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pengukuran kemampuan siswa dalam berpikir kreatif I diperoleh 11 dari 26 siswa atau 42,31% yang menunjukkan nilai kategori sangat tinggi, 10 dari 26 siswa atau 38,46% yang menunjukkan nilai dengan kategori tinggi, terdapat 2 dari 26 siswa atau 7,69% yang memiliki nilai dengan kategori sedang, dan terdapat 3 dari 26 siswa atau 11,54. Rerata nilai dari kemampuan siswa dalam berpikir kreatif siklus II adalah 87,18 dengan kategori tinggi. Total keseluruhan peserta didik dalam memenuhi KKM yaitu berjumlah 23 orang dengan keseluruhan jumlah 26 siswa atau 88,5% sedangkan total siswa yang belum mampu memenuhi nilai KKM berjumlah 3 siswa dari keseluruhan jumlah 26 siswa atau 11,5%.

## KESIMPULAN

Proses siklus pembelajaran yang efektif dapat menunjukkan adanya kenaikan dalam kemampuan siswa untuk mengasah pola pikir kreatifnya. Ini menunjukkan bahwa model ini dapat digunakan dengan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada siklus/tahap I, peneliti memberikan tindakan untuk mengatasi beberapa masalah yang ditemukan pada tes awal. Setelah masalah tersebut dapat diselesaikan, kegiatan di siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan, dan ketuntasan klasikal siswa telah mencapai target keberhasilan penelitian. Meningkatnya rerata kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dan ketuntasan klasikal yang memenuhi indikator keberhasilan dan memberikan hasil bahwa implikasi model dalam belajar dengan berbasis proyek memiliki keefektifan dalam menstimulasi dan menaikkan kemampuan siswa untuk membentuk pola pikir kreatif dan matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aflah, A. N., Ananda, R., Surya, Y. F., & Sutiyan, O. S. J. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan Model Project Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 7(1), 57–69.
- Alfrid Sentosa, & Norsandi, D. (2022). Model Pembelajaran Efektif Di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 125–139. h
- Arista, E. D. W., & Mahmudi, A. (2020). Kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penyelesaian soal open-ended jenis PISA berdasarkan level sekolah. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 87–99.
- Aulia, N. (2023). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 3(1), 1–7.

- Duarmas, Y. E., Batkunde, Y., & Bacori, Z. (2022). Penggunaan Media Permainan Ludo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 4, 2022.
- Epifania, M., Hero, H., & Bunga, M. H. D. (2020). Analisis Pemahaman Guru Dalam Menerapkan Model Project Based Learning (PJBL) di SD Katolik 143 BHAKTYARSA. *Journal Nagalalang Primary Education*, 2(1), 1–7.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80.
- Firdaus, A., Asikin, M., & Agoestanto, A. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif pada Model Learning Cycle 5E Ditinjau dari Metakognisi Siswa A . Pendahuluan Pendidikan matematika di indonesia sedang mengalami perubahan paradigma . Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan d. 12(3), 382–398.
- Hayatinnufus, D. (2023). Peran Guru Dalam Pembelajaran Project Based Learning Pada Profil Pelajar Pancasila Di Tk Islam Al-Amanah, Jakarta Utara. *Jurnal Raudhah*, 11(2), 144.
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138.
- Kurniasih, E., Arief, Z. A., & Wibowo, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Vii Di Smp Smart Ekselensia Indonesia Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 207–215.
- Lafendy, F. (2023). Urgensi penelitian tindakan kelas dalam lingkup pendidikan. *Tarbawi*, 6(2), 142–150.
- Malfani, W., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SD. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 703–717.
- Oktaya, I., & Panggabean, E. M. (2022). Ketepatan dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Project Based Learning pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Mathematics in Teaching and Learning*, 01(1), 10–14.
- Rahma, N. N., & Rahaju, E. B. (2020). Proses Berpikir Reflektif Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 9(2), 329–338.
- Rauf, I., Arifin, I. N., & Arif, R. M. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pedagogika*, 1, 163–183.
- Saidah, Dwijanto, & I. J. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2012, 1042–1045.
- Siskandani, R., Novaliyosi, & Rafianti, I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Pada Soal Kemampuan Berpikir Kritis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas 8 SMP. *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 128–134.
- Sutrisna, G. B. B., Sujana, I. W., & Ganing, N. N. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Berlandaskan Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ips. *Jurnal Adat Dan Budaya Indonesia*, 1(2), 84–93.
- 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*, 2(4), 1149–1156.