

RELEVAN: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

p-ISSN: 2808-8832 / e-ISSN: 2808-8670

Journal Homepage: <https://ejournal.yana.or.id/index.php/relevan>

Volume 5, Nomor 5, Oktober 2025

KAJIAN TEORI: EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA

Martang

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: martang.2024@student.uny.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning, PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian pustaka, di mana data dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dan artikel yang relevan mengenai PjBL dan kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan mendorong mereka untuk terlibat dalam proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa menjadi lebih aktif dalam kolaborasi, penyelesaian masalah, dan pengembangan ide-ide inovatif. Selain itu, PjBL juga berkontribusi dalam meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Kesimpulan dari kajian ini menegaskan bahwa PjBL adalah metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Oleh karena itu, disarankan agar pendidik mengintegrasikan model pembelajaran berbasis proyek dalam kurikulum matematika untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL); Kemampuan Berfikir Kreatif; Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of the Project-Based Learning (PjBL) model in enhancing students' mathematical creative thinking skills. The method employed in this research is a literature review, where data is collected from various sources, including books, journals, and relevant articles regarding PjBL and creative thinking abilities. The results indicate that the implementation of PjBL significantly improves students' creative thinking skills by engaging them in real-world projects that are relevant to their daily lives. Students become more active in collaboration, problem-solving, and the development of innovative ideas. Additionally, PjBL contributes to increasing students' confidence and motivation in learning mathematics. The conclusion of this study emphasizes that PjBL is an effective method for enhancing students' mathematical creative thinking skills, which is crucial in facing the challenges of 21st-century education. Therefore, it is recommended that educators integrate the project-based learning model into the mathematics curriculum to facilitate the development of students' creative thinking skills.

Keywords: Project-Based Learning (PjBL); Capacity for Creative Thought; Learning Mathematics

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah proses di mana siswa membangun pemahaman tentang fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan matematika melalui kegiatan belajar mengajar yang dirancang oleh guru. Pengembangan pemahaman konseptual, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi matematika adalah semua aspek yang penting dalam pembelajaran matematika yang sukses (Ramayenni, 2023). Namun, pembelajaran matematika di sekolah masih sering berlangsung secara konvensional, berfokus pada pemberian rumus dan latihan soal rutin. Hal ini belum sepenuhnya sejalan dengan Peraturan Pemerintah No. 19 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 19 ayat (1), yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang gerak yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa.

Semua orang yang bekerja sebagai guru harus menyadari pentingnya menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa sejak jenjang sekolah dasar. Memiliki kemampuan kreatif melalui keterampilan berpikir yang kuat adalah tujuan siswa di abad ke-21 (Septiyani, I. 2022). Namun menurut Rizqi, M. & Nurjali (2023) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran, kemampuan berpikir kreatif tidak dapat dikuasai siswa dengan mudah begitu saja. Selain itu, Putri, F. & Hasbi, M. (2018) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif jarang dilatih dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa belum berkembang secara maksimal dan cenderung rendah. Padahal, kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dari apa yang telah ada sebelumnya (Noviaya, H., 2017). Sehingga menurut Hermita, N., Ramadhani, E., & Fakhrudin, A. (2023) Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang ideal untuk keterampilan berpikir kreatif karena dapat membantu siswa menerapkan pembelajaran saintifik sesuai kurikulum 2013, yang terdiri dari keterampilan mengamati, mengasosiasi, mencoba, mendiskusikan, dan berkomunikasi, serta pembelajaran di era revolusi industri 4.0, yang terdiri dari 4C, yaitu : Critical thinking, Collaboration, Creative, dan Communication.

Project-Based Learning (PjBL) ialah Model inovatif ini menekankan pembelajaran kontekstual melalui proyek (Hermita, N., Ramadhani, E., & Fakhrudin, A. 2023). Menurut Aflah, A, N., dkk (2023) Dengan memberikan siswa ide-ide kreatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan proyek yang dikerjakan selama proses pembelajaran, model pembelajaran berbasis proyek ini memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan kreatif mereka. Sependapat dengan hal ini Maysarah, S. (2018) mengungkapkan bahwa Salah satu model pembelajaran yang mengajak siswa dapat berpikir kreatif, untuk ambil bagian dalam unjuk kerja, dan mengalami langsung apa yang dikerjakannya adalah *Project-Based Learning* (PjBL).

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah artikel ini adalah sebagai berikut: Bagaimanakah model pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi kemampuan siswa untuk berpikir kreatif secara matematis?

Adapun tujuan dari artikel ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model *Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan kajian teori atau studi pustaka yang bertujuan untuk menganalisis dan mengkaji efektivitas model *Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Artikel ini diharapkan mampu menjadi kajian yang mendalam mengenai efektivitas model *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap

kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kajian teori ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang dikumpulkan dari buku, jurnal, dan artikel di internet tentang seberapa efektif model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Metode pengumpulan data adalah dengan membaca dan mengkaji artikel yang relevan tentang masalah ini. Selanjutnya penulis mendeskripsikan hasil kajian pustaka dan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Model *Project-Based Learning* (PjBL)

Project-Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui keterlibatan aktif dalam proyek nyata untuk mendorong kreativitas, keaktifan, dan pengembangan keterampilan berpikir, termasuk berpikir kreatif matematis. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjalani proses pembelajaran yang bermakna dan kontekstual. Menurut Butarbutar (2022), Pembelajaran berbasis proyek, juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis proyek, adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta untuk melakukan studi mendalam tentang suatu topik. Sejalan dengan itu, Putri & Cahaya (2024) menyatakan bahwa model ini memungkinkan untuk memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, menghubungkannya dengan situasi dunia nyata, dan melibatkan mereka dalam proses penyelesaian masalah. Lebih lanjut, Rehman dkk (2023) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek melibatkan praktik kolaboratif langsung dan individu dalam pemecahan masalah dan pemikiran kritis, yang terbukti membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang matematika. Selain itu, karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses belajar, pembelajaran ini juga membantu mereka mengingat apa yang mereka pelajari.

Beberapa karakteristik utama model pembelajaran berpusat pada proyek (PjBL), menurut Kemendikbud, adalah kolaboratif, berbasis perencanaan, berpusat pada proyek, dan mendorong pemikiran kritis dan kreatif. Model ini juga melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata dan membuat produk atau artefak sebagai bukti hasil pembelajaran.

Menurut Kumalaretna dan Mulyono (2018), Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, menilai, memahami, menyusun, dan mengolah data untuk menghasilkan berbagai hasil belajar. Graaff dan Kolmos (2003) menambahkan bahwa berbagai definisi tentang konsep PBL mengidentifikasi karakteristik pada tiga tingkat, yakni prinsip pembelajaran teoretis, model pendidikan, dan praktik pendidikan. Dua model yang menonjol, yaitu model PBL McMaster–Maastricht dan model kerja proyek Aalborg, memiliki kesamaan dalam penerapan prinsip teoretis berupa analisis masalah sebagai dasar proses pembelajaran, integrasi antara pengetahuan dan praktik, kolaborasi, serta kerja kelompok. Lebih lanjut, menurut Yanti dan Novaliyosi (2023), dalam proses PjBL, siswa didorong untuk lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, menyelidiki, memberikan penjelasan, dan berinteraksi dengan permasalahan yang diberikan. Hasil dari proses investigasi tersebut diwujudkan dalam bentuk produk yang kemudian dipresentasikan kepada publik atau komunitas belajar.

Pembelajaran berbasis proyek bermanfaat untuk memberikan pemahaman kepada siswa untuk mencoba merekonstruksi peristiwa sejarah berdasarkan suatu proyek agar siswa terlibat dalam pengalaman secara langsung mengenai perencanaan suatu Pembelajaran berbasis proyek juga tidak membosankan. Ini karena memerlukan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan masalah yang kompleks yang diberikan oleh guru (Mutawalli, A, F. 2021).

2. Kemampuan berpikir kreatif

Salah satu elemen penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan ini tidak hanya mendukung pemahaman konsep secara mendalam, tetapi juga mendorong siswa untuk menemukan solusi yang beragam, inovatif, dan bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Putri dan Hasbi (2018) menyatakan bahwa Salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Marliani (2015) memberikan penjelasan bahwa kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, di mana siswa menunjukkan keterampilan, keluwesan, elaborasi, dan orisinalitas dalam cara mereka menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pandangan Khoerudin dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif memungkinkan individu memecahkan masalah secara inovatif dan menciptakan solusi baru yang bernilai. Selain itu, menurut Rajab, S.R. dkk. (2022), Kemampuan berpikir kreatif matematis sangat penting untuk menyelesaikan masalah matematis dalam banyak bidang.

Secara umum, kemampuan berpikir kreatif ditandai oleh empat karakteristik utama yaitu, kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), orisinalitas, dan elaborasi. Jaya & Marzuki (2023) mengemukakan bahwa berpikir lancar merujuk pada kemampuan untuk mengungkapkan banyak gagasan, berpikir luwes menunjukkan kemampuan memberikan beragam jawaban, dan elaborasi merupakan kemampuan mengembangkan suatu gagasan menjadi lebih rinci. Kadir dkk. (2022) mendefinisikan Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang digunakan oleh orang untuk membuat konsep dan mengembangkan konsep baru dengan lancar dan fleksibel. Lebih lanjut, Hermita dkk. (2023) menambahkan bahwa kemampuan berpikir kreatif mencakup kemampuan untuk menghasilkan banyak ide, ide-ide yang berbeda, dan ide-ide yang unik, serta kemampuan untuk menguraikan ide-ide tersebut secara mendalam.

Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian Hamam dkk. (2022), tidak terdapat siswa yang tergolong sangat kreatif (0%), hanya 2 siswa (7,69%) yang berada dalam kategori kreatif, 13 siswa (50%) cukup kreatif, 8 siswa (30,78%) kurang kreatif, dan 3 siswa (11,53%) tidak kreatif. Penilaian tersebut mengacu pada indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran dalam menghasilkan banyak ide, keluwesan dalam menghasilkan ide bervariasi, orisinalitas dalam menciptakan ide baru, dan kemampuan memerinci ide secara terstruktur. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun kemampuan berpikir kreatif memiliki peranan yang krusial dalam pembelajaran matematika, implementasi dan pencapaiannya di tingkat peserta didik masih perlu mendapatkan perhatian serius dari pendidik dan pengembang kurikulum.

3. Keterkaitan antara PjBL dan Berpikir Kreatif Matematis

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dianggap berguna untuk meningkatkan kemampuan kreatif siswa, terutama dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran berbasis proyek menekankan pada proses investigatif dan penyelesaian masalah secara kolaboratif, yang mendorong siswa untuk mengembangkan gagasan, menyusun strategi, serta menghasilkan solusi yang inovatif. Berdasarkan hasil penelitian Andraini dan Hayun (2024), Kemampuan berpikir kreatif siswa ditingkatkan dengan penerapan model PjBL. Selain meningkatkan kreativitas, model ini juga membuat siswa lebih percaya diri, aktif, serta bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hasil serupa juga dicapai oleh Hermita dkk. (2023), yang melakukan penelitian tentang seberapa efektif model PjBL pada siswa kelas V di SD Negeri 137 Palembang. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan Project-Based Learning (PjBL) lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional. Melalui model ini, siswa dilatih untuk merumuskan dan memecahkan

masalah penting dengan cara yang jelas dan terarah, menganalisis dan mengevaluasi informasi yang relevan, dan menggunakan pendekatan berpikir abstrak dan terbuka untuk menilai informasi yang relevan. Selain itu, kemampuan untuk mengomunikasikan ide secara efektif juga meningkat. Siswa secara aktif menggunakan proses berpikir kreatif, seperti menyelidiki masalah, menganalisis berdasarkan bukti, dan membuat keputusan berdasarkan temuan mereka dalam kegiatan pembelajaran yang berfokus pada pengalaman individu dan kelompok. Ini menunjukkan bahwa elaborasi, keluwesan, kelancaran, dan orisinalitas adalah komponen utama berpikir kreatif matematis yang dibantu oleh PjBL

SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan matematika kreatif siswa. Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menekankan pembelajaran berpusat pada siswa karena siswa terlibat aktif dalam proyek nyata yang bermakna dan kontekstual. Model ini mendorong siswa untuk mengeksplorasi, menyelidiki, memecahkan masalah, dan membuat produk. Ini secara tidak langsung meningkatkan keterampilan berpikir kreatif seperti elaborasi, keluwesan, kelancaran, dan orisinalitas.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif adalah kompetensi penting karena dapat membantu siswa menemukan solusi inovatif dan beragam untuk masalah matematika. Namun, penelitian menunjukkan bahwa siswa di lapangan memiliki kemampuan berpikir kreatif yang rendah, dan bahwa intervensi pembelajaran yang tepat diperlukan. Sebagai contoh, beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh Andraini & Hayun (2024) dan Hermita dkk. (2023), menunjukkan bahwa menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat membantu meningkatkan kemampuan tersebut.

Oleh karena itu, sangat disarankan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21.

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. 7(1), *AUTENTIK: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.36379/autentik.v7i1.276>
- Andraini, M. M., & Hayun, M. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran IPAs Siswa kelas V SD. 1(4), pp. 52-59. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i4.6>
- Ginting, E. B., Purwanto, S. E., & Faradillah, A. (2019). Pengaruh model pembelajaran creative problem solving (cps) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(1), 9-16.
- Hamam, N., Abdullah, I. H., & Angkotasana, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa SMP IT Albina Kota Ternate pada Materi Operasi Bilangan Bulat. 2(1). <https://doi.org/10.33387/jpgm.v2i1.4125>
- Hermita, N., Ramadhani, E., & Fakhruddin, A. (2023). Efektivitas Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V SDN 137 Palembang. 2(2), *ANTHOR: Education and Learning Journal*. <https://doi.org/10.31004/anthor.v2i2.117>
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir

- Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. 3(2), pp. 128-138.
<https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Khoerudin, C. M., Alawiyah, T., & Sukarlina, L. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Teknik Divergent Thinking dan Mind Mapping Dalam Pembelajaran PPKn. *Jurnal Kewarganegaraan*, 20(1), 27-39.
<https://doi.org/10.24114/jk.v20i1.43785>
- Kumalaretna, W. N. D., & Mulyono, M. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Karakter Kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 195-205. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujmer/article/view/20598>.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). 5(1): 14-25.
<http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Mashitoh, N, LD., Sukestiyarno, Y.L., Wardono. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Teori Wallas Pada Materi Geometri Kelas VIII. Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang, ISSN: 2686-6404.
- Maysarah, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Project Based Learning pada Materi FPB dan KPK. VII (2), 1-100. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*.
<http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i2.2899>
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. 3(2), 110-117. *Jurnal Edumath*.
- Putri, E, S. & Cahaya, M, A. (2024). Pengaruh Project Based Learning Menggunakan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Ekosistem. 10(04), 703-713, *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*.
<https://doi.org/10.22437/biodik.v10i4.35610>
- Putri, F. & Hasbi, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Problem Based Learning. 7(1), *Aksioma: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*.
- Butarbutar, R. (2022). Project-Based Learning (pp. 1-46). Publisher: CV. DEWA PUBLISHING. <https://doi.org/10.35542/osf.io/4g3tq>
- Rajab, S, R., Afandi, A., & Hamid, H. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa SMP pada Materi Lingkaran. 2(1). *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*
- Ramayenni. (2023). Model-Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Pada Kurikulum Merdeka. 1(6), 21-30, *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*.
<https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i6.433>
- Rehman, N., Zhang, W., Mahmood, A., & Kong, W. (2023). Altering Students' Attitude towards Math Learning Through Project-Based Learning: A Math Project.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2692214/v1>
- Riak, S., & Hananto. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning dalam Meningkatkan Kerampilan Kolaborasi, Kemampuan Regulasi Diri, dan Keterampilan Berpikir kreatif pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel pada Siswa SMA Kelas XII IPA. 14(2), *AoEJ: Academy of Education Journal*.
<https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1942>
- Rizqi, M., & Nurjali. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Transformasi Geometri. 1(1). *Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*.
<https://doi.org/10.61553/abjme.v1i1.13>
- Safitri, R, A., & Wulandari, F. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar.
<https://doi.org/10.21070/ups.1014>
- Septiyani, I. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Terintegrasi STEM Secara

- Daring Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD. 6(1), Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar. <https://doi.org/10.24929/alpen.v6i1.85>
- Sutrisna, G, B, B., Sujana, I, W., & Ganing, N, N. (2019) Model Project Based Learning Berlandaskan Tri Hita Karana Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS. 1(2), pp. 84-93. Jurnal Homepage: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JABI/index>
- Yanti, R, A., & Novaliyosi. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Skill yang dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan. 07(3), Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2463>
- Yunita, Juandi, D., Hasanah, A., & Tamur, M. (2021). Studi Meta Analisis: Efektivitas Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. 10(3), 1382-1395. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3705>