

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

Kartikasari¹, Yurniwati², Karsih³

Magister Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta

Email: *kartikasari21@guru.sd.belajar.id*

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik di Sekolah Dasar untuk menghadapi tantangan Abad ke-21. Tetapi kenyataannya kemampuan berpikir kreatif peserta didik di Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran cenderung berpusat kepada guru dan kurangnya pemberian latihan soal non rutin yang menuntut peserta didik untuk berpikir kreatif. Salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pengumpulan data tinjauan pustaka dengan cara menelaah, menggali dari artikel, sumber data dan informasi lain yang dianggap relevan dengan penelitian. Berdasarkan hasil tinjauan pustaka yang telah dikaji peneliti, ditemukan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan PjBL mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga peserta didik diberikan kesempatan yang luas untuk memunculkan ide-ide kreatif dalam penyelesaian masalah.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif ; *Project Based Learning*

ABSTRACT

The ability to think creatively is one of the skills that elementary school students must have to face the challenges of the 21st century. But in reality, students' creative thinking abilities in elementary schools in mathematics learning are still low. This is because learning tends to be teacher-centered and there is a lack of non-routine practice questions that require students to think creatively. One alternative solution to improve creative thinking skills is to apply the Project Based Learning (PjBL) model. This research aims to identify the PjBL model in improving the creative thinking abilities of elementary school students in mathematics learning. This research uses literature review data collection by reviewing, digging from articles, data sources and other information that is considered relevant to the research. Based on the results of the literature review that researchers have studied, it was found that the PjBL learning model can improve the creative thinking abilities of elementary school students in mathematics learning. This can be seen from PjBL activities encouraging students to be actively involved in learning so that students are given ample opportunities to come up with creative ideas in solving problems.

Keywords: *Creative Thinking; Project Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini menekankan terhadap pencapaian keterampilan abad 21 (Ananiadou et al., 2009). Keterampilan berpikir kritis, komunikatif, kolaboratif, kreatif dan inovatif merupakan cakupan keterampilan abad 21 (BSNP, 2010). Pada abad ke 21 berbagai konteks kehidupan berbasis pengetahuan diantaranya pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge*

based education), ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan industri berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis,2013).

Matematika merupakan salah satu muatan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar. Karakteristik pembelajaran matematika yang abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, oleh karena itu pembelajaran matematika bukan hanya diarahkan pada penguasaan materi saja tetapi materi matematika dijadikan sebagai alat untuk menguasai keterampilan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Wiryanto,2020). Sehingga materi matematika yang awalnya abstrak bisa menjadi konkret, mudah dipahami peserta didik, dan terlihat adanya keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu yang berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir manusia (Depdiknas, 2008). Tujuan pembelajaran matematika yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, (2) kemampuan menyelesaikan masalah, (3) hasil belajar tinggi, (4) melatih berkomunikasi, dan (5) mengembangkan karakter peserta didik ((Mulyasa, 2014). Adapun tujuan pembelajaran matematika tingkat SD adalah peserta didik dapat mengenal angka-angka sederhana, operasi hitung sederhana, pengukuran, dan geometri (Susriyati & Yurida, 2019).

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus pembelajaran matematika (Hendriana & Fadhilah, 2019). Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013 untuk mempersiapkan peserta didik Indonesia memiliki kemampuan hidup sebagai individu dan warga negara yang kreatif (Permendiknas, 2016). Berpikir kreatif dalam pemahaman matematika, mendorong peserta didik memahami konsep lebih mendalam (Saregar et al., 2021).

Keterampilan berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai kecakapan peserta didik dalam berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru bagi peserta didik yang sebelumnya belum ada atau yang sebelumnya sudah ada namun dikombinasikan dengan dua atau lebih ide yang sudah ada dengan menunjukkan komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan (Fitria&Siswono, 2014). Berpikir kreatif adalah suatu proses pembentukan representasi mental baru dengan menggunakan kelancaran, keluwesan, berpikir orisinal, dan elaborasi (Nugroho et al., 2020). Kelancaran menunjukkan ketika peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lancar, keluwesan menunjukkan ketika peserta didik dapat menyelesaikan masalah lebih dari satu cara dengan benar, elaborasi menunjukkan ketika peserta didik dapat menguraikan secara rinci proses penyelesaian masalah, dan orisinalitas

menunjukkan ketika peserta didik mampu mengungkapkan proses penyelesaian masalah yang baru dan unik (Hilmi & Usdiyana, 2020).

Namun berdasarkan hasil kajian beberapa artikel ditemukan masalah penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik, antara lain: 1) Kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal non rutin dan melihat masalah dari sudut yang berbeda (Salomo Leuwol et al., 2023); 2) Metode pengajaran yang berpusat pada guru dan sangat mengandalkan pengajaran langsung seringkali membatasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Mariyaningsih, 2018) ; 3) Peserta didik takut atau khawatir membuat kesalahan saat menyelesaikan soal matematika sehingga menghambat keberanian mereka untuk mencoba pendekatan alternatif atau berpikir kreatif (Lidia Susanti, 2020); 4) Kurangnya latihan dalam memecahkan masalah yang memerlukan pemikiran kreatif dapat membuat peserta didik kurang terampil dalam menghadapi tantangan baru yang memerlukan pendekatan berbeda (Saraswati & Agustika, 2020).

Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan adanya sebuah solusi sehingga keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat meningkat. Salah satunya dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk lebih bersemangat dan berpartisipasi secara kreatif dalam proses belajar mengajar (Yamin et al., 2020). Dengan menerapkan *Project Based Learning*, peserta didik dituntut untuk lebih mampu memahami beberapa informasi dalam membuat suatu proyek untuk memberikan hasil yang menarik (Ode et al., 2016). Dalam *Project Based Learning*, guru berperan sebagai fasilitator untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan yang berguna, merancang tugas-tugas yang bermakna, melatih pengembangan pengetahuan, keterampilan sosial, dan menilai secara cermat apa yang telah dipelajari peserta didik dari pengalaman (Efstratia, 2014). Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh (Subelli, 2020) yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Kemampuan Berpikir Kreatif”, pada penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pesat kemampuan ber pikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Project Based Learning (PjBL) memiliki beberapa keunggulan antara lain:1) pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif, kreatif dan produktif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara optimal (Saputra et al., 2018); 2) *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata sehingga tercipta suatu

produk (Eliyasni et al., 2019); 3) *Project Based Learning* mendukung kolaborasi antar peserta didik (Genc, 2015) ; 4) Pekerjaan proyek mengandung sangat kompleks tugas berdasarkan pertanyaan dan masalah (tantangan) yang menantang dan menuntut peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, mengambil keputusan, melakukan kegiatan investigasi, dan memberikan, kesempatan kepada peserta didik untuk mampu bekerja secara mandiri,(Cuma, 2013).

Penelitian yang akan dilakukan meneliti kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar dengan *Project Based Learning* (PjBL). Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan memfokuskan pada pelajaran matematika. Berdasarkan uraian di awal, peneliti merumuskan tujuan yang mendasari dilakukan penelitian, yaitu untuk mengidentifikasi model *Project Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika.

Dengan menggunakan metode tinjauan pustaka (*literature review*), peneliti melakukan literasi terhadap beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terkait peningkatan kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan artikel dan prosiding dari berbagai jurnal nasional dan internasional yang dianggap relevan dengan fokus penelitian ini. Proses pengumpulan dilakukan dengan mengunjungi beberapa alamat website database.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode tinjauan pustaka (*literature review*). Tinjauan pustaka (*literature review*) adalah ringkasan tertulis mengenai artikel dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang mendeskripsikan teori serta informasi baik masa lalu maupun saat ini, mengorganisasikan pustaka ke dalam topik dan dokumen yang dibutuhkan untuk proposal penelitian (Creswell, 2015). Tinjauan pustaka atau *literature review* merupakan sebuah aktivitas untuk meninjau atau mengkaji kembali berbagai literatur yang telah dipublikasikan oleh akademisi atau peneliti lain sebelumnya terkait topik yang akan diteliti (Taylor, 2010) Menyusun sebuah tinjauan pustaka sama halnya dengan menyarikan berbagai hasil penelitian terdahulu untuk mendapat gambaran tentang topik atau permasalahan yang akan diteliti seklaigus untuk menjawab berbagai tantangan yang muncul ketika memulai sebuah penelitian (Shavelson, 2002). Dengan demikian tinjauan pustaka (*literature review*) merupakan usaha yang dilakukan peneliti untuk mencari dan menghimpun berbagai informasi yang berkaitan dan relevan dengan topik atau masalah yang sedang ditelitinya, guna memperoleh berbagai

teori yang akan digunakan sebagai landasan atau pedoman bagi penelitian yang dilakukannya serta memperoleh berbagai informasi tentang penelitian-penelitian sejenis atau yang ada kaitannya dengan penelitian yang dilakukan.

Creswell (2015) menyatakan terdapat 5 langkah dalam melakukan tinjauan pustaka : 1. Mengidentifikasi kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur (*Identify the key words*); 2. Menemukan literatur tentang suatu topik dengan berkonsultasi dengan beberapa jenis bahan dan basis data, termasuk yang tersedia di perpustakaan akademik dan internet (*Computerized scientific databased*) ; 3. Mengevaluasi secara kritis dan memilih literatur untuk direview (*critically evaluate and select the literature*); 4. Menyusun literatur yang telah dipilih (*orgonize the literature*); 5. Menulis kajian pustaka (*write a literature review*).

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut maka peneliti mencari artikel dengan kata kunci kemampuan berpikir kreatif dan *Project Based Learning* (PjBL) peserta didik Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika, lalu artikel dipilih dan dievaluasi sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, data yang telah dikumpulkan disusun, kemudian menulis kajian pustaka. Artikel yang digunakan dalam penelitian bersumber dan terindeks pada scopus dan google scholar yang diterbitkan pada periode 2017 – 2024.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menyajikan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika. Hasil pencarian awal melalui *Publish or Perish* dengan database Google Scholar dan Scopus menggunakan kata kunci “Berpikir Kreatif dengan Model *Project Based Learning*” di setiap database diperoleh 947 artikel. Kemudian dilakukan pemilihan artikel yang meneliti kemampuan berpikir kreatif dengan model *Project Based Learning* (PjBL) peserta didik Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika, diperoleh 9 artikel yang sesuai.

Berikut data hasil penelitian dari setiap artikel dijabarkan pada tabel 1 terkait dengan hasil temuan yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar dengan Model *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika.

Tabel 1 Hasil Temuan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar Dengan Model *Project Based Learning* Pada Pembelajaran Matematika

Penulis	Hasil Temuan
Aminullah (2017)	Pembelajaran yang menerapkan <i>Project Based Learning</i> pada kegiatan awal dimulai dengan permasalahan dan pertanyaan yang menantang dalam bentuk proyek untuk menghasilkan atau menemukan sesuatu yang baru. Hal ini dapat mengarahkan peserta

Penulis	Hasil Temuan
	didik untuk mengeluarkan ide kreatifnya. Oleh karena itu, model <i>Project Based Learning</i> terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.
Shalihah et al (2020)	Penerapan model <i>project based learning</i> dalam pembelajaran pembagian yang dikaitkan dengan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan mengarahkan peserta didik mengeluarkan ide kreatifnya untuk menyelesaikan permasalahan pembagian. Oleh karena itu, penerapan model <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual pembagian.
Cahyanti Rukamana (2020)	Kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran <i>project based learning</i> dengan pendekatan STEM materi segiempat dan segitiga, setiap peserta didik memiliki hasil yang berbeda. Peserta didik berkemampuan berpikir kreatif rendah tidak dapat menunjukkan semua indikator yang mencakup <i>fluency</i> , <i>flexsibility</i> serta <i>novelty</i> . Peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif sedang hanya dapat menunjukkan indikator <i>fluency</i> saja dan <i>flexsibility</i> . Peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi mampu menunjukkan <i>fluency</i> , <i>flexsibility</i> serta <i>novelty</i> .
Anindayati&Wahyudi, (2020)	Beberapa kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika dapat diintegrasikan dengan pendekatan STEM berupa aktifitas pembiasaan pendekatan STEM di kelas dan pemberian proyek kepada peserta didik. Pembelajaran PjBL atau pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik karena keterlibatan peserta didik dalam memecahan masalah yang autentik, bekerja sama dengan kelompok dan membangun solusi atas permasalahan yang nyata.
Safitri & Wulandari (2023)	Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model <i>Project Based Learning</i> pada pembelajaran matematika SD. Pembelajaran <i>project based learning</i> dimulai dengan sebuah permasalahan maupun pertanyaan sebagai titik tolak untuk melaksanakan pembelajaran, dan pada akhir pembelajaran peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan maupun pertanyaan tersebut melalui aktivitas dan kegiatan proyek. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan kebebasan dalam menyampaikan ide atau gagasan, hal ini menunjang terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif.
Taufek (2023)	Terdapat pengaruh model <i>Project Based Learning</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik di Sekolah Dasar. Melalui pembelajaran berbasis proyek, peserta didik akan bekerja di dalam tim, merencanakan, mengorganisasi, berdiskusi, dan membuat keputusan tentang masalah tugas yang akan dikerjakan. Kegiatan pada <i>Project Based Learning</i> ini sangat menunjang terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
Aulia (2023)	Model <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV Sekolah Dasar. Peningkatan dapat dilihat berdasarkan hasil persentase observasi kemampuan berpikir

Penulis	Hasil Temuan
	<p>kreatif siswa pada siklus I mengalami peningkatan 15% dari pra siklus menjadi 65% dan pada siklus II persentase hasil observasi kemampuan berpikir kreatif siswa terdapat peningkatan sebanyak 15% dari siklus I menjadi 80%. Begitu juga dengan persentase hasil tes siswa pada siklus I sebesar 75% meningkat sebanyak 22,5% dari pra siklus yang hanya 52,5%. Selanjutnya pada siklus II terjadi peningkatan sebanyak 10% menjadi 85%.</p>
Muhamad & Agustina (2023)	<p>Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah menerapkan model <i>Project Based Learning</i>. Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> mempengaruhi terhadap kualitas pembelajaran. Hal ini terlihat dari kegiatan pembelajaran yang tidak monoton, belajar lebih berkesan, belajar lebih bermakna karena peserta didik melakukan sendiri, dan peserta didik lebih mudah memahami penjelasan guru.</p>
Susilowaty (2023)	<p>Penerapan model <i>Project Based Learning</i> berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di Sekolah Dasar. Pembelajaran berbasis proyek berfokus pada konsep dan prinsip, yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas bermakna lainnya, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara mandiri membangun ide atau gagasan yang ditemukan dari hasil pembelajaran. Oleh karena itu, <i>Project Based Learning</i> dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.</p>

Berdasarkan hasil penelitian yang tercantum pada tabel 1 menunjukkan bahwa adanya pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika. Pada pembelajaran *Project Based Learning*, pembuatan proyek dapat membantu peserta didik menemukan solusi atas permasalahan yang mereka hadapi untuk diselesaikan dengan cara yang mereka inginkan, sehingga dapat menumbuhkan minat, bakat, dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Nahdiah & Handayani, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Aminullah (2017), Safitri & Wulandari (2023), dan Taufek (2023).

Pembelajaran *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menganalisis informasi, mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang mendasar, dan memunculkan ide-ide abstrak berdasarkan hasil pengalaman pembelajaran (Hermita et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Shalihah et al (2020), Aulia (2023), Muhamad & Agustina (2023), dan Susilowaty (2023).

Sintaks *Project Based Learning* sangat menunjang peserta didik untuk dapat mengembangkan ide atau gagasan kreatifnya ketika mengikuti pembelajaran, keterlibatan peserta didik dalam kegiatan kelompok, menyelesaikan permasalahan terkait kehidupan sehari-

hari, dan pembuatan proyek. Model *Project Based Learning* mendorong terjadinya kolaborasi antar peserta didik dalam pemecahan suatu masalah yang dikaitkan dengan permasalahan nyata (Widarti et al., 2023). Model *Project Based Learning* meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui kerja dalam kelompok, merancang dan menentukan ide-ide dalam pembuatan proyek (Sari et al., 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan melalui *systematic literature review* pada artikel ini, maka terdapat kesimpulan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik Sekolah Dasar dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari beberapa artikel yang sudah direview oleh peneliti. Penerapan *Project Based Learning* membuat peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna, peserta didik diberi kesempatan untuk menggali sendiri informasi yang diperoleh, dan diberikan kebebasan dalam menyampaikan ide atau gagasan kreatifnya. Hal ini menunjang peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam mencapai setiap indikator yaitu kelancaran, keluwesan, berpikir orisinal, dan elaborasi.

Saran

Hal penting yang harus diperhatikan guru dalam mendesain atau merancang tugas agar peserta didik dapat berpikir kreatif adalah guru harus memperhatikan aspek isi (materi), konteks, konstruksi dan bahasa. Isi atau materi harus sudah dipelajari atau diketahui peserta didik, dan berkaitan lebih dari satu konsep atau pengetahuan matematika peserta didik. Konteks masalah harus sudah dikenal peserta didik dan sesuai dengan tingkat kelas atau perkembangan kognitifnya. Konstruksi atau bentuk tugas dapat berupa pemecahan masalah, pengajuan masalah, atau gabungan keduanya dan susunan butir-butir pertanyaan menuntun pada divergensi jawaban maupun cara penyelesaian. Sedang aspek bahasa perlu diperhatikan kaidah bahasa yang benar, komunikatif dan tidak menimbulkan penafsiran ganda atau sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik. Sehingga diharapkan peserta didik mampu mencapai keberhasilan pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

Aminullah. (2017). 12.KAJIAN PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik Dan Pengembang Pendidikan*

Indonesia Dengan Tema “Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif”. Aula Handayani IKIP Mataram.

Ananiadou, K., Claro, M., & Magdolean Claro, oecdorg. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries DIRECTORATE FOR EDUCATION 21ST CENTURY SKILLS AND COMPETENCES FOR NEW MILLENNIUM LEARNERS IN OECD COUNTRIES EDU Working paper no. 41.* <https://doi.org/10.1787/218525261154>

Anindayati, A. T., & Wahyudi, W. (2020). KAJIAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEM DENGAN MODEL PJBL DALAM MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 5(2), 217. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v5i2.217-225>

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. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i1.338>

BSNP. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI.*

Cahyanti Rukamana, D., Risqi Maharani, H., Ubaidah, N., Matematika, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Islam Sultan Agung, U., & Author, C. (2020). *Prosiding KONFERENSI ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU) 4 Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 28 Oktober 2020 Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Model Pembelajaran PJBL Dengan Pendekatan STEM.*

Creswell, W. J. (2015). *Educational Research “Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research”.* Pearson.

Cuma, I. F. (2013). *Project-Based Learning in Teaching with the DAF Montessori Method (Vol. 70).* Social and Behavioral Sciences.

Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar.* Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Efstratia, D. (2014). *Experiential Education Through Project Based Learning (Vol. 152).* Procedia Social and Behavioral sciences,.

Eliyasni, R., Kenedi, A. K., & Sayer, I. M. (2019). Blended Learning and Project Based Learning: The Method to Improve Students’ Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Iqra’ : Kajian Ilmu Pendidikan*, 4(2), 231–248. <https://doi.org/10.25217/ji.v4i2.549>

Genc, M. (2015). The project-based learning approach in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105–117. <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.993169>

Hendriana, H., & Fadhilah, F. M. (2019). THE STUDENTS’ MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL THROUGH PROBLEM-SOLVING APPROACH. *Infinity Journal*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p11-20>

Hermita, N., Ramadhani, E., & Fakhruddin, A. (2023). Education and Learning Journal EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SDN 137 PALEMBANG. In
/ *ANTHOR: Education and Learning Journal* (Vol. 2).

- Hilmi, Y., & Usdiyana, D. (2020). An analysis of tenth grade students' mathematical creative thinking ability in vector. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032036>
- Lidia Susanti, S. (2020). *Strategi pembelajaran berbasis motivasi*. Elex Media Komputindo.
- Mariyaningsih, N. , & H. M. (2018). *Bukan Kelas Biasa: Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran menerapkan inovasi pembelajaran di kelas-kelas inspiratif*. Grup CV Kekata.
- Muhamad, N., & Agustina, L. (n.d.). *Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika*. www.journal.uniga.ac.id
- Mukhadis, A. (n.d.). *SOSOK MANUSIA INDONESIA UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM BIDANG TEKNOLOGI SEBAGAI TUNTUTAN HIDUP DI ERA GLOBALISASI*.
- Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya.
- Nahdiah, A., & Handayani, S. L. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Google Meet terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2377–2383. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1228>
- Nugroho, A. A., Nizaruddin, N., Dwijayanti, I., & Trisianti, A. (2020). Exploring students' creative thinking in the use of representations in solving mathematical problems based on cognitive style. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(2), 202–217. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i2.9983>
- Ode, W., Arisanti, L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2016). ANALISIS PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SD MELALUI PROJECT BASED LEARNING oleh. In *Januari* (Vol. 8, Issue 1).
- PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA*. (2016).
- Putu Manik Sugiari Saraswati, G. N. S. A. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2).
- Richard J. Shavelson, dan L. T. (2002). *Scientific Research in Education*,. National Academy Press.
- Safitri, R. A., & Wulandari, F. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.47134/emergent.v2i1>
- Salomo Leuwol, F., Wahyudin, M., Tanod Mamusung, R., & Mardikawati, B. (2023). Improving Students' Creative Thinking Ability Through Independent Learning and Intellectual Intelligence. In *Edumaspul-Journal of Education* (Vol. 7, Issue 2).
- Saputra, I. G. N. H., Joyoatmojo, S., & Harini, H. (2018). The implementation of project-based learning model and audio media Visual can increase students' activities. *International*

Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 5(4), 166.
<https://doi.org/10.18415/ijmmu.v5i4.224>

Saregar, A., Cahyanti, U. N., Misbah, Susilowati, N. E., Anugrah, A., & Muhammad, N. (2021). Core learning model: Its effectiveness towards students' creative thinking. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 35–41. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20813>

Sari, E. D. P., Trisnawati, R. K., Agustina, M. F., Adiarti, D., & Noorashid, N. (2023). Assessment of Students' Creative Thinking Skill on the Implementation of Project-Based Learning. *International Journal of Language Education*, 7(3), 414–428. <https://doi.org/10.26858/ijole.v7i3.38462>

Shalihah, N. H., Dafik, & Prastiti, T. D. (2020). The analysis of the application of learning materials based on project-based learning to improve the elementary school students' creative thinking skills in solving contextual division problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1563(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1563/1/012044>

Subelli.Rizal. (2020). *PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA.*

Susilowaty, N. (2023). *Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.* 6, 41–50. <https://doi.org/10.35974/jpd.v6i2.3139>

Susriyati, D., & Yurida, S. (2019). Peningkatan hasil belajar pemecahan masalah matematika melalui model problem based learning berbasis karakter. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 272–280.

Taufek, M. (2023). *PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR.* In *Jurnal Riset Ilmiah* (Vol. 2, Issue 2).

Taylor, D. dan M. P. (2010). "The Literature Review: A Few Tips on Conducting It." *University Toronto Writing Center.*

Widarti, H. R., Yamtinah, S., Mawardi, Rokhim, D. A., Syafruddin, A. B., & Firdaus, Z. Z. S. (2023). Using Instagram as Rate of Reaction Learning Media Based on PjBL to Increase Students' Motivation and Creative Thinking Ability. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(10), 1520–1525. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.10.1957>

Wiryanto. (2020). *PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR DI TENGAH PANDEMI COVID-19.* *Jurnal Review Pendidikan Dasar Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2).

Yamin, Y., Permanasari, A., Redjeki, S., & Sopandi, W. (2020). Implementing project-based learning to enhance creative thinking skills on water pollution topic. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 225–232. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12202>

Yuli Eko Siswono, T. (2014). *PROFIL KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE*

KEPRIBADIAN (SANGUINIS, KOLERIS, MELANKOLIS, DAN PHLEGMATIS)
Camelina Fitria. In *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* (Vol. 3).