

## ANALISIS KREATIVITAS PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN RUANG MODEL PEMBELAJARAN PJBL DI SDN KAUMAN 1 MALANG

Amanda Defi Nuraini<sup>1</sup>, Arina Restian<sup>2</sup>, Puguh Hadi Ismanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, amandadefinurainii@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, arestian@umm.ac.id

<sup>3</sup>SDN Kauman 1 Kota Malang, Malang, puguhismanto@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

### Article History

Acceptance: 17-05-2025

Published: 17-05-2025

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk implementasi model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) dalam rangka mengembangkan kreativitas peserta didik dalam memahami materi bangun ruang di kelas 6C SDN Kauman 1 Malang. Model PjBL dipilih karena diyakini mampu memberdayakan kreativitas, kerja sama, dan keterampilan pemecahan masalah. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif, yang mencakup observasi langsung, wawancara mendalam, dan dokumentasi hasil karya peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) dalam mengembangkan kreativitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL memiliki dampak positif dalam mengembangkan kreativitas siswa. Secara keseluruhan, model ini memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran matematika di kelas 6C.

**Katakunci:** Kreativitas; PjBL; Bangun Ruang; Matematika

**Abstract:** This study aims to implement the Project-Based Learning (PjBL) learning model in order to develop students' creativity in understanding spatial geometry material in class 6C SDN Kauman 1 Malang. The PjBL model was chosen because it is believed to be able to empower creativity, cooperation, and problem-solving skills. This study adopted a qualitative approach, which includes direct observation, in-depth interviews, and documentation of students' work. The purpose of this study was to examine the application of the Project-Based Learning (PjBL) learning model in developing students' creativity. The results showed that the application of PjBL had a positive impact on developing students' creativity. Overall, this model has a positive impact on the mathematics learning process in class 6C.

**Keyword:** Creativity; PjBL; Sholid Shapes, Mathematics

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki signifikansi yang sangat besar dalam pengembangan keterampilan berpikir logis dan analitis peserta didik. Dalam konteks pendidikan, matematika memberikan kontribusi yang substansial, sehingga memerlukan perhatian dan penanganan yang intensif. Disiplin ini memegang posisi yang krusial dalam memahami berbagai konsep perhitungan serta mendukung pemahaman terhadap materi-materi ilmiah lainnya. Oleh karena itu, matematika menjadi komponen yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi prinsip-prinsip matematika dalam aktivitas harian mendukung peserta didik untuk memperluas kapasitas berpikir kritis dan mempersiapkan mereka dalam menghadapi berbagai kompleksitas tantangan. Sebagai fondasi bagi berbagai cabang ilmu pengetahuan, matematika memegang peran yang amat vital dalam perkembangan sistem pendidikan global (Cantika Dinda Karisma et al., 2023). Pada proses pembelajaran matematika di sekolah, terdapat berbagai topik yang diajarkan, seperti aritmatika, statistika, aljabar, geometri, dan lain-lain. Geometri pun dibagi menjadi beberapa subtopik, salah satunya adalah Bangun Ruang Sisi Datar (Fauzy et al., 2023). Di tingkat sekolah dasar, materi matematika mencakup berbagai konsep yang harus dipahami dengan baik oleh peserta didik, salah satunya adalah bangun ruang. Bangun ruang merupakan titik-titik yang

mengelilingi sebuah bangun hingga menciptakan suatu ruang. Sebuah bangun bisa kita simpulkan sebagai bangun ruang setelah melihat ciri-ciri yang menunjukkan bahwa bangun tersebut merupakan bangun ruang (Ningrum, 2024) Namun, mengajarkan bangun ruang sering kali menjadi tantangan karena peserta didik kesulitan membayangkan bentuk tiga dimensi secara langsung. Karena itu, sangat krusial untuk mencari cara pengajaran yang bisa membantu siswa memahami gagasan-gagasan tersebut dengan lebih efektif. Selain itu, diperlukan alat berbasis teknologi informasi yang efisien untuk memperbesar ketertarikan serta dorongan siswa dalam belajar (Andita and Kurniawati, 2024)

Kreativitas dalam pembelajaran matematika merujuk pada kemampuan peserta didik untuk menciptakan ide baru, menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda, dan menerapkan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi. Kreativitas juga melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan antara ide atau konsep yang tampaknya tidak terkait dan mengubah cara berpikir konvensional menjadi lebih inovatif. Dalam pembelajaran matematika, kreativitas memegang peranan penting, terutama untuk materi yang membutuhkan pemahaman mendalam, seperti bangun ruang. Peserta didik tidak hanya diharuskan untuk menghafal rumus, tetapi juga untuk memahami konsep yang mendasarinya dan mampu mengaplikasikannya dalam situasi praktis. Dengan pendekatan kreatif,

peserta didik akan lebih mudah memahami serta menguasai materi matematika, serta lebih termotivasi untuk terus belajar dan mengasah keahlian berpikir kritis mereka. Kreativitas juga mendorong peserta didik untuk berpikir lebih terbuka dan menemukan solusi yang lebih efisien dalam menghadapi permasalahan matematika.

Salah satu metode pembelajaran yang bisa mendorong peningkatan kreativitas peserta didik yakni *Project-Based Learning* (PjBL). Pendekatan ini mengandalkan kemampuan peserta didik untuk menciptakan produk melalui pelaksanaan proyek dan pemecahan masalah (Nur Khasanah et al., 2024). Model ini tekankan keterlibatan aktif peserta didik pada proyek nyata yang sejalan dengan materi yang dipelajari, memberikan mereka peluang untuk memahami konsep secara lebih mendalam melalui pengalaman langsung. Dengan melibatkan peserta didik dalam proyek berbasis masalah, PjBL bisa mendorong mereka untuk lebih kreatif dalam mencari solusi dan menerapkan konsep-konsep matematika, termasuk materi bangun ruang. Dalam (Andita and Kurniawati, 2024) Penerapan pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*, PjBL) di tingkat Sekolah Dasar melibatkan peserta didik dalam pelaksanaan proyek autentik yang dirancang untuk merangsang rasa ingin tahu dan kreativitas mereka. Model ini tidak hanya fokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan penting seperti kolaborasi, komunikasi, dan

pemecahan masalah. Dengan terlibat langsung dalam proyek yang relevan, siswa dapat belajar secara aktif dan mendalam, serta mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis. PjBL memberikan peserta didik peluang untuk lebih siap menghadapi tantangan di dunia nyata dan mengaplikasikan konsep yang sudah dipelajari dalam aktivitas sehari-hari (Sumilat et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2020) juga mengindikasikan bahwa PjBL dalam pembelajaran matematika bisa meningkatkan motivasi serta kreativitas peserta didik. Dalam konteks materi bangun ruang, PjBL memberi peserta didik kesempatan untuk lebih aktif dalam membangun pengetahuan mereka melalui pembuatan model bangun ruang, perhitungan volume, dan pemahaman tentang sifat-sifat bangun ruang dalam situasi yang lebih nyata dan relevan. Bentuk geometris memberikan batasan pada bentuk tiga dimensi, menggabungkan bidang datar serta melengkung. Keinginan peserta didik untuk lebih fokus pada menghafal materi daripada terlibat dalam proses pemahaman konsep disebabkan oleh kurangnya pemahaman mereka terhadap matematika (Lismareni et al., 2024). Model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga untuk mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep tersebut secara lebih kreatif. Penerapan pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mempelajari materi melalui berbagai metode yang lebih kontekstual dan

relevan bagi mereka, serta melakukan eksperimen secara kolaboratif. Model pembelajaran ini menekankan signifikansi kreativitas siswa sebagai komponen integral dalam proses pembelajaran (Sasongko, 2024). Pembelajaran berbasis proyek dipandang sebagai suatu pendekatan dengan tujuan sosial, karena model ini menekankan pengalaman pembelajaran langsung dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merancang dan melaksanakan proyek secara mandiri (Sari et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat inovasi peserta didik dalam memahami materi bentuk ruang melalui penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) di kelas 6C SDN Kauman 1 Malang. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan teknik studi kasus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai dampak model PjBL terhadap kreativitas peserta didik, khususnya dalam mengeksplorasi dan menerapkan konsep bentuk ruang dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan PjBL dapat mempengaruhi pola pikir kreatif peserta didik serta kemampuan mereka dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efisien, serta meningkatkan pemahaman peserta

didik terhadap materi matematika, terutama bentuk ruang, di tingkat pendidikan dasar.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian ini melibatkan 28 peserta didik sebagai subjek, yang berasal dari kelas 6C di SDN Kauman 1 Malang. Data dikumpulkan melalui beberapa metode, yaitu observasi langsung, wawancara dengan 7 peserta didik, serta analisis terhadap dokumentasi hasil proyek yang dikerjakan oleh peserta didik. Proyek yang diberikan yakni pembuatan model bangun ruang menggunakan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekolah yakni kertas warna, gunting, lem dan tali.

Prosedur penelitian meliputi tiga tahap: 1) persiapan dan perencanaan proyek, 2) pelaksanaan proyek di kelas dengan bimbingan guru, dan 3) evaluasi terhadap hasil kerja peserta didik yang mencakup aspek kreativitas dalam pembuatan model bangun ruang dan pemahaman konsep. Penelitian ini juga mengkaji bagaimana PjBL dapat memfasilitasi peserta didik untuk bekerja dalam tim dan meningkatkan kolaborasi mereka dalam memecahkan masalah terkait bangun ruang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL di kelas 6C SDN Kauman 1 Malang memiliki dampak positif dalam mengembangkan kreativitas peserta didik dalam memahami dan menciptakan bangun

ruang. Kreativitas peserta didik dapat dilihat dari tiga aspek utama: 1) Kreativitas dalam Membuat Model Bangun Ruang. Peserta didik menunjukkan kemampuan tinggi dalam menciptakan model bangun ruang menggunakan bahan yang sederhana seperti kertas karton berwarna. Mereka tidak hanya membuat model berdasarkan instruksi, tetapi juga mengembangkan ide-ide kreatif dalam hal bentuk dan desain. 2) Kreativitas dalam Pemecahan Masalah. Melalui proyek ini, peserta didik dihadapkan pada tantangan untuk mengaplikasikan rumus-rumus bangun ruang dalam proyek nyata. Mereka harus memecahkan masalah terkait volume dan jaring-jaring bangun ruang lainnya. Peserta didik menunjukkan peningkatan dalam kemampuan analitis dan logika matematis, terutama ketika bekerja dalam tim untuk menyelesaikan masalah yang ada. 3) Kreativitas dalam Kolaborasi dan Diskusi memiliki peran penting dalam Model PjBL. Model ini memberi peluang bagi peserta didik untuk bekerja dalam kelompok, yang mendorong mereka untuk saling berkolaborasi dan berdiskusi untuk menyelesaikan proyek. Melalui interaksi dalam kelompok, peserta didik belajar cara membagi tugas, mendengarkan pandangan orang lain, dan menemukan solusi bersama. Proses ini tidak hanya memperkaya pemahaman terhadap materi, tetapi juga berperan dalam mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi yang penting dalam kehidupan sehari-hari. 4) Presentasi Hasil Proyek. Dalam

presentasi hasil proyek peserta didik terdiri dari 3 hal yang dijelaskan di depan kelas sebagai berikut ini: a. Penjelasan Jaring-Jaring Bangun Ruang. Pada presentasi ini, peserta didik diminta untuk menunjukkan dan menjelaskan jaring-jaring dari berbagai jenis bangun ruang yang telah mereka buat. Misalnya, peserta didik akan menunjukkan jaring-jaring kubus, balok, dan prisma segitiga yang telah mereka potong dan susun sendiri. Dalam penjelasannya, peserta didik akan mengidentifikasi setiap bagian dari jaring-jaring, seperti sisi, rusuk, dan sudut yang membentuk bangun ruang tersebut.

**Tabel 1.** Proses Pembelajaran PjBL materi Bangun Ruang

RENCANA KEGIATAN		PROSES
1.	Guru merancang materi yang akan disampaikan	Guru menyampaikan materi “Bangun Ruang”
2.	Guru menentukan kegiatan pembelajaran di kelas.	2.1 Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok 4-5 anggota kelompok. 2.2 Guru memberikan LKPD tentang proyek yang akan dikerjakan: a. Membuat jaring-jaring

		bangun ruang
	b.	Menggunting jaringan-jaring bangun ruang yang telah dibuat
	c.	Membentuk jaringan-jaring bangun ruang sesuai bentuknya sehingga menjadi bangun ruang yang utuh
3.	Guru menentukan proses penilaian	3.1 Guru melakukan penilaian dengan melihat hasil diskusi kelompok dengan mengunjungi setiap kelompok.
		3.2 Guru membimbing peserta didik melakukan presentasi hasil kerja kelompok.
		3.3 Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan umpan balik.



**Gambar 1.** Guru Mengunjungi Setiap Kelompok



**Gambar 2.** Guru Membimbing Presentasi Kelompok

Selain itu, peserta didik diharapkan mampu menggambarkan bagaimana jaringan-jaring tersebut dapat disusun kembali menjadi bangun ruang tiga dimensi yang lengkap, serta memberikan pemahaman tentang pentingnya jaringan-jaring dalam membantu visualisasi dan pemahaman struktur bangun ruang. b. Perhitungan Volume Bangun Ruang. Selanjutnya, peserta didik akan menghitung volume dari bangun ruang yang mereka buat, seperti kubus, balok, atau limas. Peserta didik diminta untuk menjelaskan dengan jelas rumus yang digunakan untuk menghitung volume, misalnya rumus volume kubus adalah  $sisi \times sisi \times sisi$ , atau volume balok adalah  $panjang \times lebar \times tinggi$ . Dalam



presentasi ini, peserta didik tidak hanya sekedar memberikan hasil perhitungan, tetapi juga menjelaskan langkah-langkah yang mereka ambil dalam proses perhitungan tersebut. Dengan metode ini, diharapkan peserta didik bisa menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep volume serta penerapannya pada kehidupan sehari-hari. c. Keterampilan dalam Menyampaikan Hasil Kerja. Selain aspek teori dan perhitungan, peserta didik juga akan menunjukkan keterampilan mereka dalam menyampaikan hasil kerja mereka di depan kelas. Mereka akan berbicara dengan percaya diri mengenai proses pembuatan model bangun ruang, mengapa mereka memilih bahan tertentu, dan bagaimana mereka mengaplikasikan rumus-rumus yang telah dipelajari. Hal tersebut memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi serta presentasi mereka, serta belajar untuk menjelaskan konsep-konsep matematika secara jelas dan sistematis kepada teman-teman sekelas mereka. Sebagian besar peserta didik merasa lebih tertantang dan termotivasi saat mengikuti pembelajaran dengan model PjBL. Mereka menyampaikan bahwa menjawab pertanyaan dari teman-teman tidak hanya membuat mereka lebih aktif, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir lebih mendalam dan kritis terhadap materi bangun ruang. Beberapa peserta didik juga menyatakan bahwa proses saling bertanya-jawab membantu mereka memahami konsep dengan lebih baik

karena mereka belajar dari berbagai sudut pandang. Selain itu, keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok memberikan pengalaman dalam menyelesaikan masalah secara kolaboratif. Secara keseluruhan, penerapan PjBL di kelas 6C memiliki dampak positif dalam mengembangkan kreativitas peserta didik untuk memahami bangun ruang. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran dengan basis proyek bisa mengubah pembelajaran matematika yang semula terkesan monoton menjadi lebih dinamis dan menyenangkan.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Artikel ini menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) memiliki dampak positif dalam mengembangkan kreativitas siswa, terutama dalam memahami dan menerapkan konsep bangun ruang. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman teori, tetapi juga diberi kesempatan untuk melatih keterampilan praktis melalui pembuatan model bangun ruang. Hal ini menunjukkan bahwa PjBL berhasil menggabungkan pembelajaran konseptual dengan keterampilan praktis yang dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik. PjBL dapat menjadi alternatif yang sangat baik dalam mengajarkan matematika materi bangun ruang, di tingkat sekolah dasar. Sekolah-sekolah sebaiknya mempertimbangkan untuk mengintegrasikan model PjBL dalam kurikulum, sehingga peserta didik bisa mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andita, C. D. & Kurniawati, A. F. (2024). Analisis Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek di Sekolah Dasar. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 2.
- Dharmayani, N. K. Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta didik pada Kompetensi Dasar Membuat Jamu dan Boreh/Lulur Perawatan Badan. *Journal of Education Action Research*.
- Fauzy, A. (2023). Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Model Matematika Knisley dan Aplikasi Geometryx. *Mathema Journal*, 2.
- Karisma, C. D., dkk. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Pada Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *JP2SD (Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 2.
- Khasanah, U. N., dkk. (2024). Efektivitas Pembelajaran *Project-Based Learning* Berbasis STEAM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Peserta didik SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 3.
- Lismareni, N., dkk. (2024). Efektivitas PjBL terhadap Hasil Belajar Peserta didik di Kelas VII Pada Materi Bangun Ruang Bola di SMP Negeri 2 Pagaram Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.
- Ningrum, L. M. & Hasanudin, C. (2024). Pengenalan konsep dan Perhitungan Volume Bangun Ruang pada Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal IKIP PGRI Bojonegoro*, 2.
- Sari, E. M., dkk. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Materi bangun Ruang Sisi Datar untuk Peserta didik Kelas VIII. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.
- Sasongko, T. (2024). Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Materi Bangun Datar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 3.
- Susanto, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Project-Based Learning* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 19(2), 112-123.