

---

## PENERAPAN MODEL PJBL PLATFORM DIGITAL KAHOOT UNTUK MENINGKATKAN HASIL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SD 2 MIJEN

Ahmad Yusril Amri Nur <sup>1\*)</sup>, Nur Fajrie <sup>2)</sup>, Silvia Indriani <sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muria Kudus, Indonesia

*\*Corresponding author*

Email: [ahmadyusril243@gmail.com](mailto:ahmadyusril243@gmail.com)

### ABSTRACT

This study aims to improve the learning outcomes of grade VI students of SD 2 Mijen on spatial geometry material through the application of the Project-Based Learning (PJBL) learning model combined with Kahoot digital media. This classroom action research was conducted in two cycles, with data collected through observation, learning outcome tests, and documentation. The results showed an increase in the average student score from 57 (pre-cycle) to 76 in cycle II, as well as an increase in the percentage of learning completion from 53.57% to 78.57%. These results indicate that the application of PJBL and Kahoot can significantly improve student learning outcomes.

**Keywords** : Project-Based Learning, Kahoot, Space Building, Learning Outcomes, Mathematics.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD 2 Mijen pada materi bangun ruang melalui penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PJBL) yang dipadukan dengan media digital Kahoot. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, dengan data yang dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai siswa dari 57 (pra-siklus) menjadi 76 pada siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 53,57% menjadi 78,57%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan PJBL dan Kahoot dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

**Kata Kunci** : Bangun Ruang, Hasil Belajar, *Kahoot*, Matematika, *Project-Based Learning*.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam kurikulum pendidikan dasar. Pelajaran ini tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik, tetapi juga berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis sejak usia dini. Salah satu cabang dalam matematika yang sering menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar adalah geometri, khususnya pada topik bangun ruang. Menurut Yuliana (2025:324), geometri,

terutama materi bangun ruang sisi datar, seringkali menjadi kendala bagi siswa karena mereka cenderung hanya menghafal rumus-rumus tanpa memahami bagaimana rumus tersebut diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini tentu berdampak pada rendahnya pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi tersebut.

Dalam konteks pembelajaran matematika di kelas VI SD 2 Mijen, permasalahan serupa juga ditemukan. Banyak siswa menunjukkan tingkat pemahaman yang rendah terhadap konsep volume dan luas permukaan bangun ruang seperti kubus dan balok. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi belajar yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta dari rendahnya partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional, kurang interaktif, dan berpusat pada guru menjadi salah satu penyebab rendahnya motivasi dan minat belajar siswa terhadap matematika.

Menghadapi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Salah satu pendekatan yang relevan dan efektif adalah model *Project-Based Learning* (PJBL). PJBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang terlibat secara langsung dalam proses belajar melalui proyek yang bermakna. Menurut Richard (2019:1084), dalam model PJBL, siswa akan dihadapkan pada permasalahan nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan diminta untuk memecahkannya melalui proses eksplorasi, investigasi, serta pembuatan produk. Siswa dituntut untuk mengembangkan ide, konsep, dan teori yang diperoleh dari berbagai sumber informasi menjadi sebuah hasil karya nyata. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga menumbuhkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi, kreativitas, dan pemecahan masalah.

Selain model PJBL, pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran juga menjadi kebutuhan yang tak terelakkan. Salah satu media pembelajaran berbasis digital yang efektif dan mudah diakses oleh siswa sekolah dasar adalah platform *Kahoot*. *Kahoot* merupakan aplikasi kuis interaktif yang memungkinkan siswa menjawab pertanyaan secara real-time melalui perangkat digital. Menurut Sadewo (dalam Icha, 2022:60), penggunaan media *Kahoot* dapat membantu siswa dalam mengingat kembali materi, meningkatkan semangat belajar, serta membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan. Syelfia (2022:1936) juga menambahkan bahwa

---

*Kahoot* adalah media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pre-test, post-test, remedial, maupun penguatan materi.

Dengan mempertimbangkan keunggulan PJBL dan *Kahoot*, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model PJBL berbantuan platform digital *Kahoot* dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Harapannya, kombinasi antara pendekatan berbasis proyek dan media digital yang menyenangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri atas tahap perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Model penelitian tindakan kelas yang digunakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang sangat dikenal dalam penelitian tindakan, di mana setiap siklusnya bersifat spiral dan terus berkembang berdasarkan refleksi dari hasil sebelumnya. Pendekatan ini dipilih karena dinilai mampu memberikan ruang yang luas bagi guru untuk mengevaluasi, merefleksi, serta memperbaiki proses pembelajaran secara berkelanjutan dan sistematis.

Penelitian ini dilakukan di SD 2 Mijen, yang terletak di wilayah Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI, yang terdiri atas 28 orang siswa, dengan latar belakang kemampuan akademik yang bervariasi. Subjek ini dipilih karena pada kelas ini ditemukan adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar seperti kubus dan balok. Permasalahan tersebut meliputi rendahnya hasil belajar siswa, kurangnya motivasi belajar, serta metode pembelajaran yang masih konvensional dan belum mampu menstimulasi partisipasi aktif siswa secara optimal.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PJBL) yang dipadukan dengan media platform digital *Kahoot* sebagai strategi inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. PJBL dipilih karena

pendekatan ini mampu mendorong siswa untuk aktif berpikir kritis, menyelidiki masalah, dan menciptakan solusi dalam bentuk proyek nyata, sebagaimana dikemukakan oleh Richard (2019:1084) bahwa model PJBL menghadapkan siswa pada masalah atau proyek yang menantang dan relevan dengan materi pembelajaran, di mana mereka akan melalui proses pencarian, penyelidikan, dan penemuan secara mandiri, hingga akhirnya memperoleh pengetahuan baru berdasarkan ide dan informasi yang dikembangkan. Pendekatan PJBL dinilai tepat untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara emosional dan intelektual, sebagaimana ditegaskan pula oleh Yusron (2023:46) yang menyatakan bahwa PJBL merupakan pendekatan pembelajaran aktif yang melibatkan siswa dalam proyek nyata. Selaras dengan itu, Ema (2021:798) menambahkan bahwa PJBL mampu mengurangi kejenuhan dan meningkatkan kemandirian belajar siswa karena mereka dituntut untuk menghasilkan suatu produk.

Sementara itu, media digital Kahoot dipilih karena kemampuannya dalam meningkatkan partisipasi aktif dan antusiasme siswa. Kahoot merupakan media pembelajaran interaktif berbasis kuis dan permainan digital, di mana siswa dapat belajar dengan cara yang menyenangkan, kompetitif, dan tetap fokus pada tujuan pembelajaran. Syelfia (2022:1936) menyatakan bahwa Kahoot sangat fleksibel untuk digunakan dalam berbagai kegiatan pembelajaran seperti pre-test, post-test, remedial, penguatan materi, hingga latihan soal. Pendapat ini diperkuat oleh Sadewo (dalam Icha, 2022:60) yang menyebutkan bahwa penggunaan Kahoot dalam pembelajaran memberikan manfaat berupa peningkatan semangat siswa, pengurangan rasa bosan, serta mendorong partisipasi aktif dalam proses belajar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan dengan guru kelas untuk mengetahui tanggapan dan evaluasi terhadap proses pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk merekam proses pembelajaran, hasil proyek siswa, dan aktivitas penggunaan Kahoot. Sedangkan tes hasil belajar dilakukan pada akhir setiap siklus guna mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari siklus ke siklus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterlibatan siswa, pedoman wawancara, dokumentasi kegiatan pembelajaran, dan soal tes evaluasi hasil belajar yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi bangun ruang. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes evaluasi yang diolah untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar siswa, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dianalisis secara naratif untuk mengetahui perkembangan aktivitas dan motivasi belajar siswa dari waktu ke waktu.

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dua aspek, yaitu: (1) hasil belajar siswa mencapai  $\geq 75\%$  siswa tuntas belajar dengan nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 70, dan (2) keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran berada dalam kategori tinggi, yang ditandai dengan keaktifan dalam diskusi, keberanian bertanya, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, serta partisipasi aktif saat mengikuti kuis Kahoot dan menyelesaikan proyek.

Dengan desain dan pendekatan metode seperti yang diuraikan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas penggunaan model PJBL berbantuan media Kahoot dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi bangun ruang kelas VI.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan model *Project-Based Learning* (PJBL) yang dipadukan dengan media platform digital *Kahoot* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran Matematika khususnya materi bangun ruang di kelas VI SD 2 Mijen.

### **Hasil Pra Siklus**

Sebelum tindakan diberikan, dilakukan tes awal atau pra siklus guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi bangun ruang.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa pada tahap pra siklus adalah 57. Dari 28 siswa yang mengikuti evaluasi, hanya 15 siswa atau sekitar 53,57% yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami konsep bangun ruang dengan baik. Kondisi ini menjadi latar belakang dan alasan mendasar perlunya intervensi pembelajaran yang inovatif dan menarik.

### **Hasil Siklus I**

Pada pelaksanaan siklus I, pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model PJBL secara sistematis. Siswa dikelompokkan untuk membuat proyek bangun ruang menggunakan tusuk sate sebagai rusuk dan plastisin sebagai perekat pada titik sudut. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman konkret dan bermakna kepada siswa dalam memahami struktur bangun ruang. Setelah proyek diselesaikan dan dipresentasikan oleh masing-masing kelompok, dilaksanakan evaluasi formatif menggunakan platform *Kahoot*. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dibandingkan pra siklus. Rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 68, dengan jumlah siswa tuntas sebanyak 19 orang dari total 28 siswa, atau 67,85%. Walaupun terjadi peningkatan, namun jumlah siswa yang belum mencapai KKM masih cukup signifikan.

Selain itu, dari segi aktivitas pembelajaran, suasana kelas mulai menunjukkan dinamika yang positif. Siswa terlihat mulai terlibat secara aktif dalam kegiatan kelompok dan permainan kuis *Kahoot*. Beberapa siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai menunjukkan partisipasi aktif, baik dalam berdiskusi maupun menjawab pertanyaan di platform *Kahoot*. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi antara proyek konkret dan media digital dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa.

### **Hasil Siklus II**

Berdasarkan refleksi dari siklus I, dilakukan penyempurnaan strategi pada siklus II. Guru memperjelas instruksi proyek dan memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik yang memandu eksplorasi siswa. Evaluasi kembali dilakukan melalui *Kahoot* setelah proyek diselesaikan. Pada siklus II, hasil belajar siswa

menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan. Rata-rata nilai siswa naik menjadi 76, dengan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 22 orang atau sebesar 78,57%. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dari penerapan PJBL dengan *Kahoot* sebagai media evaluatif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model PJBL yang dipadukan dengan media platform digital *Kahoot* mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap dan konsisten dari pra siklus hingga siklus II. Hal ini sejalan dengan pernyataan Richard (2019:1084) yang menyatakan bahwa model PJBL memberikan ruang bagi siswa untuk menyelidiki, menemukan, dan mengembangkan pengetahuan secara mandiri dan bermakna. Siswa tidak hanya menghafal rumus-rumus bangun ruang, tetapi belajar melalui proses eksplorasi langsung dan menyenangkan.

Lebih lanjut, keunggulan media *Kahoot* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar juga diperkuat oleh pendapat Sadewo (dalam Icha, 2022:60), yang menyebutkan bahwa penggunaan *Kahoot* dapat membuat siswa lebih antusias, tidak bosan, dan lebih aktif berpartisipasi. Hal ini juga diamati selama pelaksanaan siklus, di mana siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam sesi kuis interaktif.

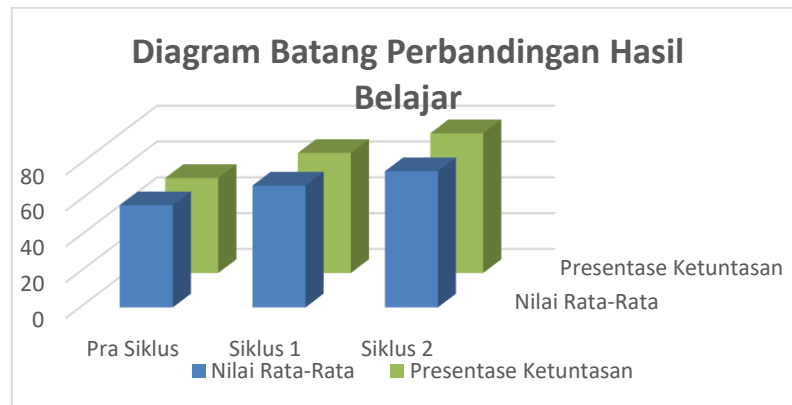
Tidak hanya dari segi hasil kuantitatif, namun juga dari perubahan perilaku belajar siswa menunjukkan dampak positif. Siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif, kerja sama antarkelompok meningkat, dan suasana kelas menjadi lebih hidup. Hal ini sejalan dengan pandangan Ema (2021:798) bahwa PJBL mampu meningkatkan kemandirian dan keaktifan siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Berikut adalah Tabel Perbandingan Hasil Belajar Siswa.

Tabel 1 Hasil Belajar

Tahap Pembelajaran	Rata-rata Nilai	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Ketuntasan
Pra Siklus	57	15 dari 28 siswa	53,57%
Siklus I	68	19 dari 28 siswa	67,85%
Siklus II	76	22 dari 28 siswa	78,57%

Hasil ini juga menunjukkan bahwa tantangan pembelajaran matematika khususnya dalam materi bangun ruang, seperti yang dikemukakan oleh Yuliana (2025:324), yakni kecenderungan siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konteksnya, dapat diatasi dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan aktivitas konkret dan penggunaan media digital yang interaktif.

Berikut adalah diagram batang yang menggambarkan peningkatan rata-rata nilai siswa pada setiap tahap pembelajaran. Seperti terlihat, terdapat tren peningkatan yang konsisten dari pra-siklus hingga siklus II. Jika divisualisasikan dengan diagram batang, maka hasilnya sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Peningkatan Presentase Hasil belajar Siswa

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PJBL) yang dipadukan dengan media digital interaktif *Kahoot* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD 2 Mijen pada mata pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang sisi datar.

Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari peningkatan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar dari tahap pra siklus ke siklus II. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 57 pada pra siklus menjadi 68 pada siklus I, dan selanjutnya mencapai 76 pada siklus II. Sementara itu, persentase siswa yang tuntas belajar juga meningkat dari 53,57% menjadi 67,85%, dan akhirnya mencapai 78,57%.



## REFERENSI

- Azhari, A., & Irfan, M. (2019). *Konsep Dasar Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Natty, R. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran project based learning di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 3(4), 1082-1092.
- Basa, A. & Hudaidah, H. (2021). Persepsi siswa terhadap matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 112–120.
- Ansyah, Y. A. U. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3(1), 43-52.
- Kartika, R. & Hiltrimartin, C. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–56.
- Nisa, A. et al. (2021). Persepsi negatif siswa terhadap pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 33–40.
- Dewimarni, S., Ulhusna, M., & Marhayati, L. (2022). Penerapan Aplikasi Kahoot pada Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Siswa Dikelas VII SMP Negeri 38 Padang. J-ABDI: *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(8), 1935-1940.
- Setiawan, D., & Sudana, D. (2021). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(3), 219–226.
- Prihastari, E. B., Widyaningrum, R., & Rahman, I. H. (2021). Sosialisasi Model Project Based Learning Berorientasi Budaya Lokal di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 796-803.
- Setyadi, A., & Qohar, A. (2017). Simbol dan pola dalam matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 87–94.
- Sinaga, I. T. D., Rahan, N. W., & Azahari, A. R. (2022). Pengaruh media pembelajaran Kahoot terhadap motivasi belajar siswa SDN Nanga Bulik 6 Kabupaten Lamandau. *Journal of Environment and Management*, 3(1), 55-61.