

## Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* dengan Media Konkret untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas VA SD Negeri 4 Kutosari Tahun Ajaran 2022/2023

Eli Hermawati, Wahyudi, Ngatman

Universitas Sebelas Maret  
ely.herma013@student.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 1/8/2023

approved 1/9/2023

published 12/9/2023

---

### Abstract

*The purpose of this study is to identify, improve, and describe the application of the PjBL model with concrete media to VA class students. The research was carried out in two cycles. The subject of this research is the class teacher of VA students. The data used are qualitative and quantitative data. Data collection techniques using observation, interviews, and tests. Data validity uses triangulation of sources and techniques. Data analysis was carried out by reducing, presenting, and concluding. The results showed that there was an increase in the percentage of learning completeness in cycle I = 79.63%, cycle II = 93.10%. It can be concluded that the application of the PjBL model with concrete media can improve Mathematics learning about geometric shapes in class VA students at SDN 4 Kutosari in the 2022/2023 academic year.*

**Keywords:** *Project Based Learning, Concrete Media, Mathematics*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi, meningkatkan, dan mendeskripsikan penerapan model *PjBL* dengan media konkret pada siswa kelas VA. Penelitian dilaksanakan dua siklus. Subjek penelitian ini ialah guru kelas siswa VA. Data yang digunakan data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan reduksi, penyajian, dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan dengan persentase ketuntasan belajar siklus I=79,63%, siklus II= 93,10%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *PjBL* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023.

**Kata kunci:** *Project based learning, Media Konkret, Matematika*

---



## PENDAHULUAN

Matematika adalah hal yang menyenangkan bagi beberapa siswa sehingga mereka sangat antusias untuk mempelajari matematika. Di sisi lain, siswa memandang matematika adalah hal yang menyebabkan sehingga mereka kurang berminat untuk mempelajari matematika. Amir (2016: 1) menyatakan seorang guru harus memiliki keterampilan mengajar karena guru yang profesional memiliki kemampuan serta keahlian khusus dalam melaksanakan tugas dan fungsinya secara maksimal. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru pada hari Kamis, tanggal 25 November 2022 diperoleh informasi bahwa guru sudah menggunakan berbagai metode pembelajaran yang menarik namun kurang optimal. Oleh sebab itu, siswa kurang fokus, sering mengabaikan guru, dan bermain sendiri.

Apabila permasalahan di atas tidak diatasi maka akan memberikan dampak yang buruk pada pembelajaran matematika. Melalui penerapan model dan penggunaan media yang tepat diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut. Model yang tepat digunakan salah satunya yaitu model *project based learning*. Menurut Sari, R. T., & Angreni, S. (2018:80) *PjBL* ialah "Proses pembelajaran yang secara langsung melibatkan siswa untuk menghasilkan suatu proyek. Menurut peneliti model ini cocok untuk diterapkan pada siswa kelas VA SD Negeri 4 Kutosari. Diperkuat oleh Alves, dkk. (2012: 29) "*In general, students are quite positive in regard to the benefits of PjBL as a learning methodology, student learning in PjBL and the development of skills. An overall included in the survey. These results reveal that students are quite positive about PjBL as a learning methodology.*" Berdasarkan pemaparan tersebut bahwa secara umum siswa cukup mendapat manfaat yang positif dari metode pembelajaran *PjBL*. Dalam *PjBL* siswa belajar tentang pengembangan dan keterampilan serta melakukan pengamatan. Siswa akan mendapat manfaat yang positif dari metode ini. Model ini cocok diterapkan pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari untuk meningkatkan pembelajaran dengan menanamkan sikap antusias dan mengembangkan keterampilan melalui pengamatan. Langkah penerapan model *PjBL* menurut (Anggraini & Wulandari, 2021, 294) yaitu: (1) penentuan proyek, (2) perencanaan langkah-langkah, (3) penyusunan jadwal, (4) pelaksanaan proyek, (5) presentasi hasil, (6) evaluasi proyek.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SD Negeri 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada kelas VA SD Negeri 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023 melalui penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret, (3) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa Kelas VA SD Negeri 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023.

Halida, (2018: 137) mengemukakan matematika penting untuk diterapkan sejak dini. Indrawati (2020: 3631) juga berpendapat bahwa semua jenjang pendidikan akan mempelajari ilmu matematika. Karakteristik matematika yang bersifat abstrak membuat siswa memahami dan menelaah materi yang diberikan dengan sebuah konsentrasi dan keseriusan yang tinggi. Hasil pembelajaran matematika merupakan perubahan dan peningkatan setelah proses pembelajaran dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik (Halida, H. 2018). Menurut Kokotsaki, dkk. (2016: 4). "*Most of the reviewed studies did not involve random allocation of participants to control and experimental groups and, as a result, a causal link between project-based learning instruction and positive student outcomes cannot be established with certainty.*" Berdasarkan pemaparan di atas, sebagian besar pembelajaran yang tidak melibatkan siswa untuk berkelompok dan melakukan eksperimen untuk menghasilkan

suatu proyek maka keberhasilan siswa tersebut tidak dapat dipastikan. Anggraini & Wulandari (2021: 295) menyatakan beberapa kelebihan dari model *PjBL* apabila diterapkan dalam pembelajaran, antara lain: (1) siswa terlatih untuk mempunyai pemikiran yang luas dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan, (2) siswa terbiasa berpikir kritis dan ahli dalam semua kesehariannya, dalam teori, praktek, serta pengaplikasiannya. Pendapat Wulandari (2016: 23) media konkret diartikan sesuatu yang dapat memberikan pengalaman langsung melalui benda-benda yang dapat dilihat, diraba, dan didengar bahkan pernah dialami dalam kehidupan nyata siswa.

Kelebihan media konkret yang diungkapkan oleh Yuliana dan Budianti (2015: 36) antara lain: (1) objektivitas yang dimiliki tinggi, (2) melalui panca indra siswa mudah untuk berinteraksi, (3) fleksibel, artinya dapat digunakan untuk pembelajaran lain, (4) dapat dimanipulasi. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: (1) bagaimana penerapan model *PjBL* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023, (2) apakah model *PjBL* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023, (3) bagaimana kendala dan solusi penerapan model *PjBL* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023.

Tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) mengidentifikasi penerapan model *PjBL* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang melalui penerapan model *PjBL* dengan media konkret pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023, (3) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model *PjBL* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Prosedur penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas dengan empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi (Arikunto, 2013). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus empat pertemuan. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif berupa penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret dan data kuantitatif berupa data hasil belajar Matematika siswa kelas VA SDN 4 Kutosari tentang bangun ruang. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VA SDN 4 Kutosari, guru kelas VA, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret, respon siswa terhadap penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret, dan ketuntasan hasil belajar siswa tentang bangun ruang setelah menerapkan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran dilaksanakan dengan langkah-langkah: (1) menentukan proyek dengan media konkret, (2) merencanakan langkah-langkah pembuatan proyek dengan media konkret, (3) membuat jadwal waktu pembuatan proyek dengan media konkret, (4) memantau siswa dalam merealisasikan proyek dengan media konkret, (5) menguji hasil proyek dengan media konkret, (6) dan evaluasi proyek dengan media konkret. Berikut hasil observasi dan penilaian dari siklus I sampai siklus II.

**Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* dengan Media Konkret terhadap Guru dan Siswa**

Indikator	Siklus I		Siklus II		Rata-rata	
	Guru	Siswa	Guru	Siswa	Guru	Siswa
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Perencanaan proyek dengan media konkret	85,00	89,17	91,67	91,67	88,33	90,42
Menentukan langkah-langkah pembuatan proyek dengan media konkret	91,67	91,67	91,67	91,67	91,67	91,67
Menentukan jadwal/waktu pembuatan proyek dengan media konkret	87,50	89,59	91,67	93,75	89,59	91,67
Monitoring tugas/pembuatan proyek dengan media konkret	87,50	88,20	89,59	93,06	88,55	90,63
Menguji hasil pembuatan proyek dengan media konkret	87,50	88,33	91,67	94,17	89,59	91,25
Evaluasi hasil proyek dengan media konkret	89,59	85,42	93,75	93,75	91,67	89,59
Rata-rata	88,13	88,73	91,67	92,87	89,90	90,87

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I dan II mengalami peningkatan. Hasil pengamatan terhadap guru pada siklus I ke siklus II ada kenaikan sebesar 3,54%. Pengamatan terhadap siswa dari siklus I ke siklus II naik sebesar 4,28%.

**Tabel 2. Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus I dan II**

Keterangan	Siklus I		Siklus II	
	Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
Nilai Tertinggi	100	100	93	96
Nilai Terendah	70	56	56	63
Rata-rata	79,66	82,00	80,72	85,52
Tuntas (%)	75,86	79,31	86,21	93,10
Belum Tuntas (%)	24,14	20,69	13,79	6,90

Berdasarkan tabel 2 di atas, ketuntasan hasil belajar siswa meningkat mulai dari siklus I ke siklus II. Persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I=79,63%, siklus II=93,10%. Rata-rata siswa pada siklus I pertemuan 1=79,66, pertemuan 2=82,00. Rata-rata siswa pada siklus II pertemuan 1=80,72 dan pertemuan 2=85,52. Model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Data di atas membuktikan pendapat dari Mawarini, dkk. (2022)

membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model *PjBL* terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang kubus dan balok. Dibuktikan dari hasil data sebanyak 17 siswa 15 diantaranya sudah tuntas dengan rata-rata 83. Selain itu pendapat dari Simanjuntak, dkk (2022) bahwa media konkret berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Dibuktikan dari hasil data sebanyak 25 siswa tuntas semua dengan rata-rata=80,8. Hal ini juga dikarenakan model *Project Based Learning (PjBL)* memiliki beberapa kelebihan seperti yang dinyatakan oleh Anggraini & Wulandari (2021) yaitu: (1) siswa terlatih untuk mempunyai pemikiran yang luas dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan, (2) siswa terbiasa berpikir kritis dan ahli dalam semua kesehariannya, dalam teori, praktek, serta pengaplikasiannya. Kelebihan dari media konkret seperti yang diungkapkan oleh Yuliana dan Budianti (2015) antara lain: (1) objektivitas yang dimiliki tinggi, (2) melalui panca indra siswa mudah untuk berinteraksi, (3) fleksibel artinya dapat digunakan untuk pembelajaran lain, (4) dapat dimanipulasi sesuai kebutuhan.

Kendala penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SD Negeri 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (1) siswa sulit untuk diarahkan dalam pembentukan kelompok, (2) siswa masih belum berani menanggapi hasil diskusi dan proyek kelompok lain, (3) siswa belum bisa menggunakan waktu dengan bijak saat pembuatan proyek, (4) siswa belum aktif dan antusias dalam proses pembuatan proyek dalam kelompoknya, (5) siswa kurang teliti dalam pembuatan proyek, (6) siswa masih bermain sendiri saat pembelajaran berlangsung, (7) siswa terburu buru dalam proses pembuatan proyek. Solusi untuk mengatasi kendala di atas yaitu: (1) Guru lebih mengkondisikan siswa saat pembentukan kelompok, (2) Guru memberikan motivasi agar siswa berani bertanya dan menanggapi, (3) Guru memantau, mengingatkan, dan memberikan arahan agar tugas proyek selesai tepat waktu, (4) Guru memberikan motivasi siswa agar lebih aktif dalam mengerjakan tugas bersama dengan kelompok, (5) Guru memberikan arahan dan bimbingan supaya siswa lebih teliti, (6) , Guru memberikan nasehat dan bimbingan supaya siswa lebih memperhatikan pembelajaran dan tugas, (7) Guru memberikan nasehat dan bimbingan supaya siswa lebih serius dalam mengerjakan proyek. Kendala tersebut sesuai yang diungkapkan Anggraini dan Wulandari (2021) yang mengatakan bahwa kelemahan dari model ini yaitu: (1) waktu tidak digunakan dengan baik oleh siswa, (2) suasana kelas menjadi tidak kondusif, (3) guru membutuhkan waktu tambahan apabila alokasi waktu yang sudah ditentukan membuat kelas tidak kondusif, hal ini juga sesuai dengan pendapat (Surya, dkk, 2018) model pembelajaran ini memerlukan waktu yang panjang dalam pelaksanaannya. Diperkuat oleh pendapat Sani (Nurfitriyanti, 2016) bahwa tidak semua siswa dapat bekerja kelompok.

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan: (1) langkah-langkah penerapan model *PjBL* dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas VA SD Negeri 4 Kutosari tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (a) menentukan proyek, (b) merencanakan langkah, (c) membuat jadwal, (d) memantau siswa, (e) menguji hasil, (f) evaluasi, (2) penerapan model *PjBL* dengan media konkret dapat meningkatkan pembelajaran. Dibuktikan dari rata-rata ketuntasan hasil belajar siklus I= 79,31%, siklus II= 93,10%. Rata-rata nilai siswa siklus I pertemuan 1=79,66, pertemuan 2=82,00. Rata-rata nilai siswa siklus II pertemuan 1=80,72, pertemuan 2=85,52. Rata-rata nilai keterampilan siklus I=92,00, siklus II= 93,63. (3) kendala dalam penelitian yaitu: (a) siswa sulit diarahkan dalam pembentukan kelompok, (b) siswa belum menanggapi, (c) siswa belum menggunakan waktu dengan bijak, (d) siswa belum aktif, (e) siswa kurang teliti, (f) siswa masih bermain sendiri, (g) siswa terburu buru mengerjakan proyek. Solusinya yaitu: (a) guru

lebih mengkondisikan siswa, (b) guru memberikan motivasi, (c) guru memantau, mengingatkan, dan memberikan arahan, (d) guru memberikan motivasi agar lebih aktif, (e) guru memberikan arahan supaya teliti, (f) guru memberikan nasehat dan bimbingan supaya memperhatikan pembelajaran, (g) guru memberikan nasehat dan bimbingan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alves, A.C., Mesquita, D., Moreira, F., & Fernandes, S. (2012). *Teamwork in project-based learning: engineering students' perceptions of strengths and weaknesses*.
- Amir, A. (2016). Penggunaan media gambar dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Eksakta*, 2(1), 34-40.
- Anggraini, P.D., & Wulandari, S.S. (2021). Analisis penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam peningkatan keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Halida, H. (2018). Peningkatan hasil belajar matematika pada materi koordinat melalui penggunaan media konkret lantai ruang kelas di sekolah dasar. Jakarta: Indeks
- Indrawati, F. (2020, July). Peningkatan kemampuan literasi matematika di era revolusi industri 4.0. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 1, No. 1).
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). *Project-based learning: A review of the literature. Improving schools*, 19(3), 267-277.
- Mawarini, D., Cahyadi, F., & Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V. *Wawasan Pendidikan*, 2(2), 459-468.
- Sari, R.T., & Angreni, S. (2018). Penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) upaya peningkatan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Varidika*, 30(1), 79-83.
- Simanjuntak, A., Panjaitan, M., & Thesalonika, E. (2022). Pengaruh media konkret terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di Kelas V SD Negeri 124394 Pematang Siantar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 5501-5511.
- Wulandari, R. (2016). Penerapan pendekatan rme dengan media konkret untuk meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V Sdn Jatimalang Tahun Ajaran 2015/2016. *Kalam cendekia PGSD Kebumen*, 4(5.1).
- Yuliana, N.D., & Budianti, Y. (2015). Pengaruh penggunaan media konkret terhadap hasil belajar Siswa pada mata pelajaran matematika kelas II Sekolah Dasar Negeri Babelan Kota 06 Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi. *PEDAGOGIK (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(1), 34-40.