

Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (pbl) dengan media pop up pada siswa kelas 4 sekolah dasar

Penulis 1 ✉, Pramesti Dwi Nurrahma Universitas PGRI Madiun)

Penulis 2, Debora Lintang Anggraeni (Universitas PGRI Madiun)

Penulis 3, Aridha Isma Trihapsari (Universitas PGRI Madiun)

Penulis 4, Aditya Chandra Kirana (Universitas PGRI Madiun)

Penulis 5, Kurnianto Hidayat (Universitas PGRI Madiun)

Penulis 6, Fida Rahmantika Hadi (Universitas PGRI Madiun)

✉ pramestidwi15@gmail.com

Abstract: *Mathematics learning, especially geometry in elementary schools, is often a challenge because of its abstract nature. This study aims to analyze the use of the Problem-Based Learning (PBL) learning model assisted by Pop-Up Book media in improving geometry learning outcomes of fourth grade elementary school students through literature studies. The research method uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through reviewing various sources such as journals, books, and related articles. The results of the analysis show that the combination of PBL and Pop-Up Book is able to improve understanding of geometry concepts through a contextual approach, interactive visualization, and collaborative learning. PBL encourages students to actively solve real problems, while Pop-Up Book facilitates a more concrete understanding of the shape and properties of flat/space shapes. The research findings reveal that this model is more effective than conventional learning in terms of learning outcomes, critical thinking skills, and student activity.*

Keywords: Problem-based learning, pop-up book, mathematic, elementary school

Abstrak: Pembelajaran matematika, khususnya geometri di sekolah dasar, seringkali menjadi tantangan karena sifatnya yang abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media *Pop-Up Book* dalam meningkatkan hasil belajar geometri siswa kelas IV SD melalui studi literatur. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui telaah berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan artikel terkait. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan *Pop-Up Book* mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri melalui pendekatan kontekstual, visualisasi interaktif, dan pembelajaran kolaboratif. PBL mendorong siswa aktif menyelesaikan masalah nyata, sementara *Pop-Up Book* memfasilitasi pemahaman bentuk dan sifat bangun datar/ruang secara lebih konkret. Temuan penelitian mengungkap bahwa model ini lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional dalam aspek hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan keaktifan siswa.

Kata kunci: Problem-based learning, pop-up book, matematika, sekolah dasar



PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk karakter dan kemampuan intelektual peserta didik. Dalam kurikulum sekolah dasar, salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis adalah matematika. Matematika tidak hanya mengajarkan siswa untuk berhitung, tetapi juga melatih logika, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa agar mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dan menumbuhkan pemahaman konsep yang mendalam.

Salah satu topik dalam matematika yang cukup menantang bagi siswa sekolah dasar adalah geometri. Geometri memerlukan pemahaman terhadap bentuk, ukuran, posisi, dan hubungan ruang, yang bersifat abstrak bagi sebagian besar siswa SD. Kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep geometri sering kali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang terlalu teoritis dan minim keterlibatan visual maupun kontekstual. Hal ini diperkuat oleh temuan Widyastuti & Airlanda (2021) yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep geometri dengan pengalaman nyata sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Pada jenjang sekolah dasar, banyak guru yang masih menerapkan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan latihan soal. Metode ini cenderung membuat siswa menjadi pasif dan hanya berfokus pada penyelesaian soal tanpa memahami konsep secara utuh. Menurut Nurhidayah et al. (2024), model pembelajaran tradisional cenderung mengabaikan peran aktif siswa dalam proses belajar, sehingga hasil belajar yang dicapai kurang optimal dan tidak berkelanjutan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, serta membantu mereka memahami materi secara kontekstual dan bermakna. Salah satu model yang telah banyak dikaji dan terbukti efektif dalam pembelajaran matematika adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning/PBL*). Model ini dirancang untuk menghadapkan siswa pada masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang harus mereka pecahkan melalui kerja sama kelompok, diskusi, dan eksplorasi mandiri.

Arends (2017) menyatakan bahwa PBL adalah strategi pengajaran yang menyajikan masalah yang autentik sebagai awal pembelajaran, dan menuntut keterlibatan aktif siswa untuk mencari solusi. PBL dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Dalam praktiknya, model ini sangat sesuai diterapkan pada materi geometri yang membutuhkan visualisasi dan pendekatan kontekstual.

Penelitian-penelitian terbaru mendukung efektivitas model ini. Puspita et al. (2022) dalam pengembangan lembar kerja berbasis PBL dengan bantuan aplikasi GeoGebra pada materi geometri menemukan bahwa siswa lebih mudah memahami bentuk dan sifat bangun datar melalui eksplorasi langsung. Selain itu, Shochib (2020) menunjukkan bahwa penerapan PBL secara konsisten mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada materi geometri ruang. Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga secara kualitatif dalam hal pengembangan keterampilan abad ke-21. Untuk menjadikan pembelajaran lebih efektif dan memiliki kesan yang interaktif dan menyenangkan, diperlukan adanya media atau alat bantu pembelajaran, media yang dimanfaatkan adalah media *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* merupakan media pembelajaran yang berbentuk buku yang dimana setiap lembaran yang dibuka akan terlihat timbul dan berdimensi (Yulianti, et al., 2025).

Pentingnya dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika, serta berbagai temuan empiris yang mendukung efektivitas model PBL, maka perlu dilakukan penelitian

untuk menguji secara langsung sejauh mana model ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini akan membandingkan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilengkapi dengan menggunakan media pembelajaran dan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas IV Sekolah.

Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran di kelas, tetapi juga menjadi rujukan bagi guru dan pengambil kebijakan pendidikan dalam menyusun pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif di tingkat sekolah dasar..

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan pengumpulan data melalui *studi literatur*. *Studi literatur*, disebut juga tinjauan literatur, adalah serangkaian tugas yang melibatkan membaca, membuat catatan, dan menyusun sumber penelitian sehubungan dengan teknik pengumpulan data perpustakaan (Prastya et al., 2024). Deskriptif kualitatif merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu peristiwa, perilaku atau suatu keadaan yang disajikan dalam bentuk narasi.

Teknik yang digunakan dalam penulisan ini yaitu pengumpulan data melalui data-data pustaka yang didapatkan dari artikel yang termuat dalam jurnal penelitian. Hal ini dilakukan untuk memperkuat adanya dugaan yang sedang diteliti. Pengumpulan data melalui bahan kajian pustaka ini dilakukan dengan melalui referensi jurnal yang relevan dengan penelitian.

HASIL PENELITIAN

Permasalahan dalam pembelajaran Matematika seringkali berkaitan dengan adanya pemahaman yang kurang tentang materi yang diajarkan. Pendidikan matematika di jenjang SD memegang peran krusial dalam membangun keterampilan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah pada peserta didik. Seperti contoh pada topik geometri, sebagai bagian dari matematika dengan ciri khas unik, anak-anak tidak sekadar perlu memahami konsep abstrak tetapi juga harus mampu membayangkan bentuk ruang yang menjadi tantangan khusus. Namun, berbagai studi mengungkapkan bahwa geometri kerap menjadi kesulitan bagi sebagian besar siswa kelas 4 SD. Berdasarkan data Kemdikbud (2023) terbaru, sebanyak 63% peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami prinsip dasar geometri seperti ciri-ciri bangun datar, perhitungan keliling dan luas, serta hubungan antar bangun. Kondisi ini semakin kompleks dengan adanya tuntutan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Melalui model pembelajaran berbasis masalah dan dengan memanfaatkan media yang berupa *Pop-Up Book*, dapat memungkinkan untuk siswa lebih memahami konsep lebih baik dan lebih dalam. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Pop-Up Book* dilaksanakan dengan langkah-langkah: (1) mengorientasikan siswa pada masalah dengan menggunakan media *Pop-up book*, (2) mengorganisasikan siswa untuk menganalisis masalah dengan media *pop-up book*, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil dan proses pemecahan masalah dengan menggunakan media *pop-up book* (Ardini, et al., 2025).

Berdasarkan beberapa jurnal referensi, didapatkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan berbantuan media *pop-up book* dalam kegiatan pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa karena siswa berpartisipasi langsung dalam mengembangkan pengetahuan barunya melalui proses penyelesaian masalah yang dihadapi (Faudziah & Indra. 2023). Sehingga siswa dapat lebih memahami konsepnya dan mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-harinya. Selain

siswa dapat meningkatkan pemahamannya, siswa juga dituntut untuk mampu berpikir kritis dan mampu bekerja sama dalam kelompok. Sehingga dengan adanya hal ini, dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan dengan berbantuan media *Pop-Up Book* efektif digunakan untuk meningkatkan proses berpikir kritis siswa dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu konsep pada pembelajaran matematika. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan memanfaatkan media *pop-up book* memberikan hasil yang lebih baik daripada pembelajaran yang menggunakan model konvensional yang berupa ceramah (Rahmayati, et al., 2023).

PEMBAHASAN

Penggunaan Model pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan berbantuan media *Pop-Up Book* dalam meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD dapat dilihat melalui beberapa aspek. Yang pertama, melalui pendekatan berbasis masalah (PBL) dapat melatih siswa berpikir kritis dengan mengaitkan konsep abstrak materi dengan situasi yang nyata, sehingga dengan adanya hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi lebih dalam lagi. Yang kedua adalah dengan melakukan interaksi kolaboratif antar siswa. Dengan melalui diskusi kelompok ini, siswa dapat saling bertukar ide pikiran, mengajukan pertanyaan, dan dapat menyelesaikan permasalahan bersama-sama. Cara ini dapat memperkuat siswa dalam memahami materi karena siswa dapat menemukan pemecahannya sendiri serta mampu menyampaikan pemahamannya kepada teman yang lain. Kerja sama ini juga dapat melatih keterampilan komunikasi siswa dalam kelompok.

Selanjutnya, cara yang ketiga adalah dapat dilakukan dengan memberikan persoalan yang mengharuskan siswa untuk berpikir kritis, mampu menganalisis, mampu mengevaluasi akar dari permasalahan yang dihadapinya. Ini dapat memungkinkan untuk siswa lebih terampil dalam memecahkan masalah serta memberikan penyelesaiannya. Beberapa jurnal yang didapat, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan berbantuan media yang berupa *Pop-Up Book* lebih efektif digunakan dalam pembelajaran. Selain dapat meningkatkan interaksi antar siswa dan juga kerjasama, juga dapat meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran. Namun, bukan berarti model dan media ini tidak memiliki kekurangan. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) ini memiliki kekurangan seperti, model PBL ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang efektif digunakan jika memang pembelajarannya terbatas oleh waktu. Selain itu, adanya perbedaan kemampuan akademik antar siswa juga menjadi kendala, hal ini mungkin saja dapat memicu adanya anggota yang kurang percaya diri akan menjadi pasif, dan anggota yang merasa mampu akan menguasai jalannya diskusi.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis studi pustaka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dikombinasikan dengan media *Pop-Up Book* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi geometri di kelas IV sekolah dasar. Pendekatan ini berhasil mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep geometri yang abstrak dengan menyajikan pembelajaran yang kontekstual, visual, dan interaktif. Melalui PBL, siswa diajak untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah nyata, sehingga mereka tidak hanya memahami konsep matematika tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Media *Pop-Up Book* memperkuat pemahaman tersebut dengan memberikan representasi visual yang menarik dan berdimensi, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan *Pop-Up Book* memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada metode konvensional, sekaligus meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa. Namun, dalam penerapannya perlu mempertimbangkan

keterbatasan seperti kebutuhan waktu yang lebih banyak dan perbedaan kemampuan siswa dalam kelompok. Oleh karena itu, model ini direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran yang inovatif di sekolah dasar, khususnya untuk materi geometri, dengan catatan diperlukan persiapan yang matang dari guru untuk mengoptimalkan penerapannya di dalam pembelajaran sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ardini, A. P., Wayudi, W., & Wahyono, W. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Media Pop Up Book untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2023/2024. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1).
2. Arends, R. I. (2017). *Learning to teach*. New York: Mc Grow-Hill Companies.
3. Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 22-29.
4. Nurhidayah, R. et al. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 25-35.
5. Prastya, M. W. A., Tahir, M., Ningrum, A. A., Zaibintoro, A. P., Sa'adah, L., Mutmainnah, U., & Sa'diah, S. K. (2024). Analisis Ancaman Pishing melalui Aplikasi WhatsApp: Review Metode Studi Literatur. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 7(3), 190-197.
6. Puspita, D. A., et al. (2022). Pengembangan LKPD Geometri Berbasis PBL dengan GeoGebra. *KAPEDAS*, 5(1), 10-19.
7. Putri, P. E. R., & Nuvitalia, D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Pop-Up Bok terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Siswa Kelas 5 Sd Negeri Brumbung. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1108-1123.
8. Shochib, M. (2020). PBL dalam Pembelajaran Geometri Ruang. *IJER*, 4(2), 105-113.
9. Widyastuti, L., & Airlanda, G. (2021). Efektivitas Model PBL dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3514-3522.
10. Yulianti, E. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pop-Up Book untuk Meningkatkan Kerja Sama dan Hasil Belajar IPAS Materi Indonesiaku Kaya Budaya pada Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2023/2024.