



## Analisis Kebutuhan Media *Pop-Up Book* terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Kelas IV SD

Erni Oktiyah<sup>1</sup>, Sri Cacik<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

Surel: [ernioktiyah@gmail.com](mailto:ernioktiyah@gmail.com)<sup>1</sup>, [sricacik.mpd@gmail.com](mailto:sricacik.mpd@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstract

Mathematics learning on geometric shapes in elementary schools is often considered abstract, resulting in low student learning outcomes. This study aims to analyze the need for Pop-Up Book media on learning outcomes of geometric shapes material. The approach used is qualitative with a descriptive method of need assessment. The research subjects consisted of a fourth-grade teacher and all 35 fourth-grade students. This research was conducted at SD Negeri 2 Kebloran during the even semester of the 2025/2026 academic year. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and needs analysis questionnaires. The data analysis technique used was descriptive qualitative and quantitative percentage analysis. The results showed that classroom learning visualization was still limited to two-dimensional images. The student needs questionnaire analysis obtained an average percentage of 83.43% in the "Practical" category, with the Pop-Up Book media requirement aspect reaching the highest indicator at 94.29%. In conclusion, fourth-grade students at SD Negeri 2 Kebloran urgently need the development of concrete, interactive, and three-dimensional Pop-Up Book learning media to overcome learning difficulties and improve their cognitive learning outcomes in geometric shapes material.

**Keyword:** Needs Analysis, Geometric Shapes, Learning Outcomes, Pop-Up Book, Elementary School

### Abstrak

Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang di sekolah dasar sering kali dinilai abstrak, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media *Pop-Up Book* terhadap hasil belajar materi bangun ruang. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif jenis analisis kebutuhan (*need assessment*). Subjek penelitian terdiri dari guru kelas IV dan seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 35 anak. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Kebloran pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket analisis kebutuhan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi pembelajaran di kelas masih terbatas pada gambar dua dimensi. Analisis angket kebutuhan siswa memperoleh rata-rata persentase sebesar 83,43% dengan kriteria "Praktis", di mana aspek kebutuhan media *Pop-Up Book* mencapai indikator tertinggi sebesar 94,29%. Kesimpulannya, siswa kelas IV SD Negeri 2 Kebloran sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* yang konkret, interaktif, dan tiga dimensi untuk mengatasi kesulitan belajar serta meningkatkan hasil belajar kognitif mereka pada materi bangun ruang.

**Kata Kunci:** Analisis Kebutuhan, Bangun Ruang, Hasil Belajar, *Pop-Up Book*, Sekolah Dasar

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki manfaat dalam kehidupan terutama untuk menentukan masa depan bangsa (Rahmawati & Andrijati, 2024). Salah satu tantangan utama dalam konteks pendidikan dasar adalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan siswa serta mampu menarik minat mereka untuk belajar (Wardani et al., 2024). Setiap siswa memiliki kemampuan, karakteristik dan potensi yang berbeda-beda satu sama lainnya. Perbedaan ini menyebabkan dibutuhkan metode dan pendekatan yang berbeda untuk dapat memberikan hasil yang maksimal (Ananda & Wandini, 2022). Pendidikan dikatakan baik harus mengikuti perkembangan zaman, yang artinya pengembangan kurikulum secara berkala, yang dimana kurikulum harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan kebutuhan zaman (Pratama & Prayito, 2024). Untuk meningkatkan kualitas sebuah pendidikan akan diperlukan sebuah pembelajaran yang efisien, efektif dan memiliki daya tarik untuk siswa (Solichah & Mariana, 2018).

Media pembelajaran merupakan sarana yang membantu guru menyampaikan materi agar siswa lebih muda memahami pengetahuan yang diberikan (Nurrita, 2018). Penggunaan media pembelajaran berperan penting dalam membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif, sekaligus menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan (PAIKEM) (Magdalena et al., 2021). Media pembelajaran, baik dalam format digital maupun konvensional, menawarkan peluang untuk memperkaya

pengalaman belajar siswa serta membantu mereka dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik (Wardani et al., 2024).

Media hendaknya bisa di manipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca/dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional (Daulae, 2019). Penggunaan media pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Nurul Audie, 2019). Sehingga secara tegas dapat dikatakan bahwa secara didaktis psikologis media pembelajaran sangat membantu perkembangan psikologis anak sekolah dasar dalam hal belajar (Pagarra et al., 2022). Media mampu menyederhanakan materi yang kompleks menjadi sederhana, memvisualisasikan peristiwa abstrak menjadi konkrit sehingga memudahkan siswa memahami materi dan dapat meningkatkan hasil belajar (Khairani et al., 2019).

Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting. Paradigma siswa secara umum bahwa Matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga banyak siswa yang malas mempelajarinya (Nindiawati et al., 2021). Proses pembelajaran matematika dapat berjalan secara efektif dan efisien jika menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, mendukung kompetensi yang hendak dicapai peserta didik, memiliki uraian yang sistematis, tes yang terstandar serta strategi pembelajaran yang cocok bagi peserta didik (Mulyasari et al., 2025).

Nabila et al. (2023) mengatakan bahwa, salah satu materi yang dianggap sulit yaitu materi bangun ruang sisi datar. Adrian et al. (2020) Mengemukakan bahwa siswa kesulitan untuk memahami bentuk serta istilah-istilah yang terdapat dalam bangun ruang. Karisma et al. (2023) Berpendapat bahwa penggunaan bahan ajar berupa media pembelajaran pada matematika bangun ruang dapat memudahkan siswa memahami dan memvisualisasikan objek dan konsep bangun ruang yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas IV SD Negeri 2 Kebloran, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang. Guru juga menyampaikan bahwa siswa kurang antusias selama pembelajaran matematika karena media yang digunakan masih terbatas pada gambar dua dimensi di buku paket dan guru hanya memvisualisasikan gambar bangun ruang di papan tulis, hal tersebut belum mampu membantu siswa memahami materi secara optimal. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam membedakan karakteristik masing-masing bangun ruang serta menentukan jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut.

Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang belum mampu mencapai target pembelajaran secara maksimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih konkrit dan menarik.

Rendahnya hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep bangun ruang secara optimal. Secara teoritis, materi bangun ruang khususnya jaring-jaring bangun ruang menuntut untuk peningkatan kemampuan visualisasi spasial peserta

didik untuk membangun representasi mental mengenai hubungan antarbidang yang akan membentuk suatu bangun ruang tiga dimensi (Tyastuti et al., 2025). Menurut Anid et al. (2022) keterampilan visualisasi spasial sangat penting untuk mempengaruhi proses pemecahan masalah dalam topik Geometri sebab siswa dituntut melakukan transformasi dari representasi dua dimensi ke bentuk tiga dimensi secara mental. Apabila pembelajaran hanya mengandalkan penjelasan verbal dan gambar dua dimensi pada buku atau papan tulis, siswa akan mengalami kesulitan dalam membangun representasi mental terhadap objek tiga dimensi sehingga pemahaman konsep menjadi kurang mendalam dan berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif.

Di sisi lain, media yang menyajikan visualisasi tiga dimensi dapat berperan sebagai *cognitive scaffold*, yang membantu siswa meningkatkan pemahaman mengenai gagasan geometri, mengembangkan kemampuan visual-spasial, serta memahami hubungan antar-sisi bangun ruang (Bufasi et al., 2024). Mengingat siswa sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret, hasil belajar yang kurang memuaskan tidak hanya mengindikasikan kegagalan dalam mencapai kompetensi siswa, tetapi juga menyiratkan bahwa media pembelajaran yang digunakan belum mengakomodasi karakteristik belajar mereka secara memadai (Agustin et al., 2026).

Oleh karena itu, dokumen hasil belajar yang rendah menjadi dasar empiris untuk melakukan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan abstrak menjadi konkret sehingga membantu siswa lebih mudah memahami materi sehingga bisa meningkatkan hasil belajar

(Khairani et al., 2019). konsep bangun ruang secara nyata. Salah satu media yang memiliki karakteristik tersebut adalah *Pop-Up Book* karena mampu menyajikan representasi tiga dimensi yang membantu siswa memahami konsep geometri secara lebih konkret, meningkatkan kemampuan visualisasi spasial, serta mendukung peningkatan hasil belajar

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah media *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* merupakan sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur tiga dimensi serta dapat bergerak ketika halamannya dibuka, disamping itu *Pop-Up Book* memiliki tampilan gambar yang indah dan dapat ditegakkan (Fajriah et al., 2022). Menurut Hidayati et al. (2023) Buku pop-up dianggap sebagai salah satu adaptasi ilmiah dari teknik kertas. Teknik Origami dan teknik melipat buku memiliki kesamaan: keduanya menggunakan metode melipat.

Media ini menampilkan visualisasi tiga dimensi yang dapat bergerak saat halaman dibuka, sehingga mampu menarik perhatian dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa sejak awal pembelajaran (Pradiani et al., 2023). Unsur interaktif dan kejutan pada setiap halaman juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, serta daya ingat siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dibandingkan metode konvensional (Sinaga et al., 2026).

Secara teoritis, penggunaan media *Pop-Up Book* dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam Nainggolan & Daeli (2021) yang menyatakan bahwa siswa kelas IV berada pada tahap konkret, anak mulai berfikir secara logis dan operasional serta

adanya penalaran abstrak. Selain itu, teori pembelajaran multimedia Richard E. Mayer dalam Rahayu et al. (2024) bagaimana multimedia dapat mempengaruhi kognitif manusia dengan memanfaatkan dua saluran ganda, yaitu visual dan teks. Sejalan dengan teori dual coding Allan Paivio dalam Junita et al. (2024) yang menyatakan bahwa informasi yang disajikan dalam bentuk verbal dan visual lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Dengan demikian, penggunaan *Pop-Up Book* tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki dasar teoritis yang kuat dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini didukung oleh studi terdahulu. Penelitian Manurung & Mailani (2025) Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* terbukti efektif dan praktis untuk pembelajaran di kelas. Selanjutnya penelitian Anwar et al. (2025) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media *Pop-Up Book* memiliki pengaruh yang nyata terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 3 Sumber. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Pop-Up Book* pada materi bangun ruang sangat layak, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan dan pengujian efektivitas media, sedangkan penelitian yang secara khusus menganalisis kebutuhan media *Pop-Up Book* pada materi bangun ruang berdasarkan kondisi nyata di kelas masih terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media *Pop-Up Book* terhadap hasil belajar materi bangun ruang kelas IV Sekolah Dasar.

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan media *Pop-Up Book* yang efektif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar sehingga mampu mendukung peningkatan hasil belajar pada materi bangun ruang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif dengan jenis penelitian analisis kebutuhan (*need assessment*). Penelitian kualitatif merupakan suatu model penelitian yang dipergunakan untuk mengatasi permasalahan kompleks yang memerlukan pemahaman komprehensif tentang waktu dan situasi tertentu (Kamila & Sukartono, 2023). Menurut Fadli (2021) penelitian dekriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan secara mendalam berdasarkan kondisi nyata. Menurut Karisma et al. (2023) penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode untuk meneliti objek yang alamiah dengan menekankan cara berpikir induktif yang menghasilkan data deskriptif.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sejumlah tahapan proses penelitian, termasuk (1) tahap perencanaan, yang meliputi pembuatan rencana penelitian, instrumen wawancara, dan instrumen kuesioner kebutuhan mahasiswa berdasarkan grid. (2) Tahap implementasi meliputi penyebaran survei kebutuhan, wawancara, dan observasi. (3) Tahap analisis meliputi pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari tahap implementasi. (4) Tahap evaluasi diselesaikan dengan memeriksa dan menganalisis temuan penelitian. Kisi-kisi

untuk kuesioner kebutuhan mahasiswa dan wawancara ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Wawancara Guru**

Aspek	Indikator
Analisis kebutuhan media pembelajaran	Ketersediaan media. Penggunaan media. Kendala penggunaan media. Kebutuhan media pembelajaran.
Analisis kurikulum	Kurikulum yang digunakan. Materi bangun ruang. Tujuan pembelajaran.
Analisis karakteristik siswa	Minat belajar siswa. Kesulitan belajar siswa. Hasil belajar siswa.
Analisis media <i>Pop-Up Book</i>	Kebutuhan media <i>Pop-Up Book</i> dan harapan guru terhadap media yang dikembangkan.
Sumber daya pendukung	Sarana dan prasarana yang mendukung penggunaan media pembelajaran.

*Sumber: dimodifikasi dari Karisma et al. (2023).*

**Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Siswa**

Aspek	Indikator
Minat belajar	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dan matero bangun ruang.
Penggunaan media pembelajaran	Pengalaman dan ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran.
Kesulitan belajar	Kesulitan memahami konsep

	dan unsur bangun ruang.
Kebutuhan media <i>Pop-Up Book</i>	Kebutuhan media yang menarik, interaktif dan berbentuk tiga dimensi.
Harapan terhadap media	Keinginan siswa menggunakan media <i>Pop-Up Book</i> dalam pembelajaran.

Sumber: dimodifikasi dari Karisma et al. (2023).

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Kebloran pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 35 siswa dan guru kelas IV. Dengan menggunakan alat wawancara yang telah disiapkan sebelumnya, observasi dan wawancara dengan instruktur kelas dilakukan di UPT Sekolah Dasar Negeri Kebloran 2. Siswa kelas empat kemudian diberikan kuesioner kebutuhan. Latihan-latihan tersebut dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan, tantangan, dan karakteristik siswa yang belajar matematika, khususnya terkait dengan bangun ruang. Setelah pengumpulan data, data tersebut diproses dan dianalisis. Tuntutan dan masalah yang muncul selama pemerolehan matematika bangun ruang oleh siswa kelas empat diidentifikasi melalui analisis data.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil pengumpulan data kemudian dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk persentase. Persentase data analisis kebutuhan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase diperoleh dengan membagi jumlah skor yang diperoleh dengan jumlah skor maksimal, kemudian dikalikan 100%. Selanjutnya, hasil persentase diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor**

Persentase (%)	Kriteria
85-100	Sangat praktis
70-84	Praktis
55-69	Cukup praktis
50-54	Kurang praktis
0-49	Tidak praktis

Sumber: Sugiarti & Wendri (2022).

Setelah pemeriksaan data deskriptif, kesimpulan diambil, penilaian diselesaikan, dan rekomendasi serta saran untuk studi tambahan diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Observasi, wawancara guru dengan siswa kelas empat, dan kuesioner siswa digunakan untuk mengumpulkan temuan penelitian. Pengamatan menunjukkan bahwa pendekatan ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber belajar utama terus mendominasi proses pembelajaran materi bangun ruang. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang karena guru belum menggunakan materi pendidikan yang dapat mengilustrasikannya secara nyata. Beberapa siswa kurang terlibat dan antusias untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran selama proses tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan guru, anak-anak sering kesulitan mengidentifikasi ciri-ciri bentuk geometris dan menghitung jumlah sisi, rusuk, dan titik sudutnya. Guru

melaporkan bahwa masih sedikit sumber belajar yang tersedia dan sumber tersebut tidak menawarkan representasi bentuk geometris yang realistis. Guru juga menyatakan bahwa untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan hasil belajar siswa, mereka membutuhkan materi pembelajaran yang menarik, mudah digunakan, dan berpusat pada siswa.

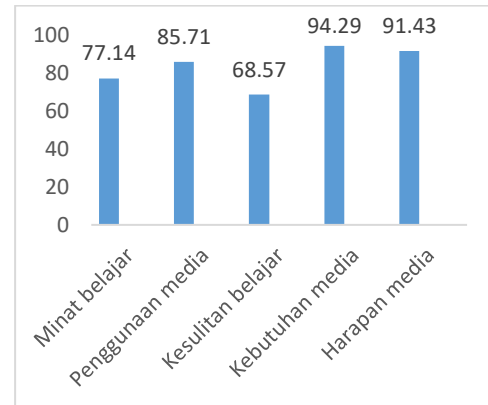
Selain dari hasil wawancara dan observasi lapangan, hasil analisis kebutuhan diperkuat dengan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada 35 siswa kelas IV SD Negeri 2 Kebloran. Berikut disajikan tabel hasil pengisian angket kebutuhan.

**Tabel 4. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa**

Indikator	Jumlah Skor	Skor Maks	Persentase (%)
Minat belajar	270	350	77,14
Penggunaan media pembelajaran	300	350	85,71
Kesulitan belajar	240	350	68,57
Kebutuhan media Pop-Up Book	330	350	94,29
Harapan terhadap media	320	350	91,43
<b>Rata-rata</b>	<b>1.460</b>	<b>1.750</b>	<b>83,43</b>
<b>Kategori</b>			<b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel di atas, aspek kebutuhan media *Pop-Up Book* memperoleh persentase tertinggi sebesar 94,29%, diikuti harapan terhadap media sebesar 91,43%, penggunaan media pembelajaran sebesar 85,71%, minat belajar sebesar 77,14%, dan kesulitan belajar sebesar 68,57%. Secara

keseluruhan diperoleh persentase rata-rata 83,43%, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat kebutuhan yang tinggi terhadap media *Pop-Up Book* pada materi bangun ruang.



**Gambar 1. Hasil Angket Kebutuhan**

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan didapatkan skor persentase rata-rata yaitu, 83,43%. maka keputusan analisis kebutuhan masuk pada kategori “Praktis”. bahwa siswa memiliki tingkat kebutuhan yang tinggi terhadap media *Pop-Up Book* pada materi bangun ruang. Media *Pop-Up Book* dinilai mampu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan konkret sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar pada materi bangun ruang untuk siswa kelas IV SD Negeri 2 Kebloran praktis untuk menunjang minat dan semangat belajar siswa sehingga akan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan angket kebutuhan siswa, ditemukan bahwa media yang digunakan di kelas belum memadai, saat pembelajaran guru hanya menggunakan media buku dan papan tulis pada proses pembelajaran, sedangkan menurut Wardani et al. (2024) media pembelajaran, baik dalam format digital maupun konvensional, menawarkan

peluang untuk memperkaya pengalaman belajar siswa serta membantu mereka dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik.

Ditemukan juga bahwa siswa dan guru membutuhkan media pembelajaran yang menarik agar dapat mengatasi permasalahan tersebut. Menurut Fathurrochman et al. (2021) sebagai seorang pendidik yang kompeten, guru dituntut untuk mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif guna mengoptimalkan hasil belajar serta meningkatkan mutu pendidikan. Upaya tersebut bertujuan agar peserta didik dapat mencapai kemampuan yang diharapkan, baik dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan.

Siswa kelas IV SD Negeri 2 Kebloran mengalami kesulitan memahami konsep bangun ruang yang abstrak. Media *Pop-Up Book* dinilai sesuai untuk digunakan pada materi bangun ruang. Menurut Ulfa & Nasryah (2020) *Pop-Up Book* dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik mulai dari gambar yang terlihat memiliki tampilan tiga dimensi dan kinetik, gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser dapat bergerak sehingga dapat membentuk seperti benda aslinya. Selain itu, media *Pop-Up Book* juga akan membantu siswa dalam mengasah daya ingat pada suatu materi tertentu sehingga hal ini akan meningkatkan motivasi belajar siswa (Fitriyani et al., 2024). Oleh karena itu, penggunaan media *Pop-Up Book* berpotensi membantu siswa memahami konsep bangun ruang yang selama ini dianggap abstrak.

Salah satu keunggulan media *Pop-Up Book* dibandingkan media dua dimensi lainnya terletak pada karakteristiknya. Media ini menampilkan

visualisasi tiga dimensi yang dapat muncul saat halaman dibuka (Pradiani et al., 2023), Ketika halaman dibuka, struktur bangun ruang muncul dalam bentuk tiga dimensi sehingga siswa dapat mengamati setiap sisi, rusuk, dan titik sudut dari berbagai arah. Siswa akan mengalami sebuah pengalaman yang menarik seperti kegiatan menggeser, membuka bahkan melipat dan mengamati bentuk bangun ruang secara langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, sehingga memudahkan siswa membangun representasi mental mengenai hubungan antarbidang penyusun bangun ruang. Dengan demikian, karakteristik mekanik pada media *Pop-Up Book* tidak hanya meningkatkan daya tarik pembelajaran, tetapi juga berperan dalam mempermudah pemahaman konsep geometri yang menuntut kemampuan visualisasi spasial.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu dari Inayah et al. (2024) yang berpendapat bahwa media *Pop-Up Book* dipilih karena kemampuannya merangsang imajinasi anak, meningkatkan pemahaman konsep, dan memperkuat minat belajar siswa. Keunggulan media *Pop-Up Book* yang berbentuk struktur 3 dimensi menjelaskan anak lebih tertarik dengan materi yang disampaikan. Bersifat konkret dan realistik (Khadijah et al., 2021). Sehingga dapat meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, media ini dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Menurut temuan studi, media buku pop-up untuk pengajaran bangun ruang di sekolah dasar kelas IV sangat dibutuhkan. Kebutuhan ini muncul dari

kekurangan bahan pembelajaran yang digunakan saat ini, tantangan siswa dalam memahami ide dan komponen bangun ruang, dan minat mereka yang kuat pada bahan pembelajaran interaktif dan visual. Mayoritas siswa membutuhkan bahan pembelajaran yang dapat membantu mereka memahami materi pelajaran dengan cara yang lebih nyata dan menarik, menurut persentase rata-rata kuesioner analisis kebutuhan sebesar 83,43%.

Temuan analisis kebutuhan dapat menjadi dasar untuk menciptakan materi buku pop-up yang sesuai dengan karakteristik dan tujuan belajar siswa, yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konseptual, dan hasil belajar siswa dalam konten bangun ruang. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada fase analisis kebutuhan, yang dilakukan di satu sekolah dengan ukuran sampel yang kecil. Untuk memastikan kelayakan dan dampak media buku pop-up dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara lebih umum, diperlukan penelitian lebih lanjut dalam bentuk pengembangan dan pengujiannya

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas IV SD Negeri 2 Kebloran membutuhkan media Pop-Up Book pada materi bangun ruang karena keterbatasan media pembelajaran. Oleh karena itu media Pop-Up Book dibutuhkan sebagai media pembelajaran materi bangun ruang di kelas IV SD karena mampu menjawab kebutuhan siswa terhadap media yang lebih konkret, menarik, dan interaktif. Temuan ini menjadi dasar pengembangan media Pop-Up Book untuk mendukung

pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Jurnal SIMETRIS*, 11(1), 171–175.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24176/simet.v11i1.3842>
- Agustin, Y., Sujana, A., & Rukmana, K. (2026). Integrating Augmented Reality with the RADEC Model to Enhance Elementary Students' Problem-Solving Skills on Climate Change Topics. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, 5(1), 57–67.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v5i1.197>
- Ananda, E. R., & Wandini, R. R. (2022). Analisis Perspektif Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4173–4181.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2773>
- Anwar, M. S., Winarti, P., & Sarwono, R. (2025). Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 14(11), 1743–1741.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.>

26418/jppk.v14i11.101018

- Bufasi, E., Lin, T. J., Benedicic, U., Westerhof, M., Mishra, R., Namsone, D., Dudareva, I., Sorby, S., Lena Gumaelius 2, Remke M. Klapwijk 4, J. S. 6, Brian Bowe 7, Colm O’Kane 8, G. D. 3, & 9, M. P. 3 and J. B. (2024). Addressing the complexity of spatial teaching: a narrative review of barriers and enablers. *Frointers of Enivormental Science and Engineering*, 27(3), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1306189>
- Daulae, T. H. (2019). Langkah-Langkah Pengembangan Media Pembelajaran Menuju Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Forum Pedagogik*, 10(1), 1–124. <https://doi.org/10.24952/paedagogik.v11i1.1778>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>
- Fajriah, A. A., Sadiyah, H., & Setiabudi, D. I. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Pop-Up Book Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekalah Dasar. *SOSHUMDIK*, 1(2), 51–58. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i2.74>
- Fathurrochman, I., Siswanto, Anggraeni, R., & Kumar, K. S. (2021). Pengadaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Dalam Menunjang Mutu Pembelajaran di SDN Lubuk Tua Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Darussalam; Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 13(1), 65–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.30739/darussalam.v13i1.1288>
- Fitriyani, I., Munandar, N. A., Melita, C., Sukmawati, & Ferryka, P. Z. (2024). Strategi Pembelajaran Menggunakan Media Pop-Up Book Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Strategi Pembelajaran*, 1(2), 73–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.61798/jsp.v1i2.159>
- Hanid, M. F. A., Said, M. N. H. M., & Abdullah, N. Y. Z. (2022). Effects of augmented reality application integration with computational thinking in geometry topics. *Education and Information Technologies*, 27(4), 9485–9521. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10639-022-10994-w>
- Hidayati, N., Subekti, E. E., Nursyahidah, F., & Nikmah, U. (2023). Penggunaan Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas III D SD Supriyadi Semarang. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 125–135. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/299>
- Inayah, A., Khoiroh, F., Harahap, S., Widia, F., Melani, H., Handini, N., Yusnaldi, E., Pendidikan, S., Madrasah, G., Islam, U., & Utara, N. S. (2024).

- Pengembangan Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pembelajaran IPS di MI / SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 674–681. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12446>
- Junita, R., Fiteriani, N., & Rahmah, S. (2024). Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Pemahaman Sifat-Sifat Allah di MI Al Bustanussaniyah. *EduSpirit: Jurnal Pendidikan Kolaboratif*, 1(1), 106–110. <https://journal.makwafoundation.org/index.php/eduspirit/article/view/876>
- Kamila, U. S., & Sukartono. (2023). Penerapan Media Pop Up Book Pada Pembelajaran IPAS Materi Ayo Berkenalan Dengan Bumi Kita Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1872–1882. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7610>
- Karisma, C. D., Yuniawatika, & Ahdhianto, E. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 11(2), 265–276.
- Khadijah, S. A., Hasan, H. K., & Pasinggi, Y. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas Empat Di Kabupaten Pinrang. *PINIS: Journal Of Education*, 1(2), 200–209. <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/view/25984/13149>
- Khairani, S., Syahputra, E., & Harahap, M. B. (2019). Development of Geogebra Learning Media on Realistic Approach to Improve Spatial Ability Student. *American Journal of Educational Research*, 7(10), 737–741. <https://doi.org/10.12691/education-7-10-10>
- Magdalena, I., Shodikoh, A. F., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 313–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Manurung, M. L. B., & Mailani, E. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 064976 Medan TA 2024/2025. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(1), 221–235. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i01.5770>
- Mulyasari, R., Irvan, & Doly, M. (2025). Pengembangan bahan ajar bangun ruang sisi datar dengan model ADDIE (sekolah dasar). *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 16(1), 334–342. <https://doi.org/https://doi.org/10.61290/gm.v14i1.698>

- Nabila, H., Nursyahidah, F., & Prasetyowati, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan Ispring Suite. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 33(3), 280–287. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i3.p280-287>
- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). Analisis Teori Perkembangan Jean Piaget dan Implikasinya bagi Pembelajaran. *Journal of Psychology: Humanlight*, 2(1), 31–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554>
- Nindiwati, D., Subandowo, M., & Rusmawati, R. D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 140–150. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um039v6i12021p140>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(2), 171–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171-210>
- Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 2(1), 586–595. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5665>
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Pradiani, N. P. W. Y., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Pratama, G. A., & Prayito, M. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Media Pop Up pada Materi Bangun Ruang Kelas IV SD Al Azam Semarang. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 5(1), 245–251. <https://doi.org/10.51874/jips.v5i1.196>
- Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2024). Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas iv sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 12(5), 353–361. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/ddi.v12i5.90998>
- Rahmawati, S. T., & Andrijati, N. (2024). Efektivitas penerapan model Projek Based Learning Berbantuan Media Pop-Up Book Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Geometri Ruang Siswa Di SD Negeri Gugus Ki Hajar Dewantara Pematang. *Pendas* :

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(3), 48–61.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.15821>
- Sinaga, H., Damanik, N. E., Hutabarat, M., Sihaloho, E., Haloho, T. A. K., Siahaan, W. Y., & Purba, Y. O. (2026). Pengaruh Media Pop Up Book dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 409–414.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.56916/jp.v5i1.3606>
- Solichah, L. A., & Mariana, N. (2018). Pengaruh Media Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV SDN Wonoprintahan II Kecamatan Prambon. *JPGSD*, 6(9), 1537–1547.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/24196>
- Sugiarti, Y. P., & Wendri, W. (2022). Pengembangan Game Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Untuk Anak Tunagrahita Ringan di SD Inklusi. *ELENOR: Elementary School Journal*, 1(1), 7–16.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55719/elenor.v1i1.457>
- Tyastuti, I. F., Pradiarti, R. A., Sabar, & Erdiana, M. (2025). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI JARING-JARING KUBUS TERHADAP KEMAMPUAN VISUALISASI SPASIAL PESERTA DIDIK KELAS VI PADA MATERI GEOMETRI DI SDN PAYAMAN. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(4), 337–349.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i04.10426>
- Ulfa, M. S., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 10–16.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51276/edu.v1i1.44>
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>