



Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar

Laila Rahmawati¹, Safrida Napitupulu², Putri Juwita³, Isnan Nisa Nasution⁴,
Muhammad Noer Fadlan⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan
Universitas Muslim Nusantara Al-washliyah

Email: lailarahmawati@umnaw.ac.id, safrida@umnaw.ac.id, putrijuwita@umnaw.ac.id,
isnan.nasution@umnaw.ac.id, muhammadnoerfadlan@umnaw.ac.id

Article Info

Article history:

Received February 24, 2026

Revised February 28, 2026

Accepted March 02, 2026

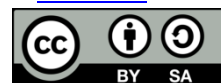
Keywords:

spatial geometry, learning media, elementary school mathematics, interactive software, R&D

ABSTRACT

Elementary school mathematics learning in spatial geometry often faces challenges due to abstract concepts that are difficult for students to visualize. This research aims to develop interactive software-based learning media for elementary school students on spatial geometry. The research method used was Research and Development (R&D), with stages including needs analysis, product design, development, and evaluation. The resulting interactive learning media includes materials, three-dimensional images, animations, sample questions, and evaluation quizzes. This learning media is considered suitable for use and can increase students' interest and understanding of spatial geometry concepts.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received February 24, 2026

Revised February 28, 2026

Accepted March 02, 2026

Keywords:

bangun ruang, media pembelajaran, matematika SD, software interaktif, R&D.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) pada materi bangun ruang sering mengalami kendala karena konsep yang bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran materi bangun ruang berbasis software interaktif untuk siswa SD. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan tahapan analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan, dan evaluasi. Hasil pengembangan berupa media pembelajaran interaktif yang memuat materi, gambar tiga dimensi, animasi, contoh soal, dan kuis evaluasi. Media pembelajaran ini dinilai layak digunakan dan dapat meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Laila Rahmawati

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Email: lailarahmawati@umnaw.ac.id



Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa Sekolah Dasar. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah bangun ruang karena membutuhkan kemampuan visualisasi bentuk tiga dimensi. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami sifat-sifat bangun ruang seperti kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola.

Perkembangan teknologi pendidikan memungkinkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis software yang interaktif. Media pembelajaran digital dapat membantu siswa memahami konsep abstrak melalui visualisasi gambar, animasi, dan simulasi. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran bangun ruang berbasis software diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif siswa. Di tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika bertujuan untuk membangun pemahaman konsep dasar yang akan menjadi fondasi bagi pembelajaran pada jenjang berikutnya. Salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah bangun ruang.

Materi bangun ruang meliputi pengenalan bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola beserta sifat-sifat dan unsur-unsurnya. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan pengalaman pembelajaran di kelas, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang. Kesulitan tersebut terutama terletak pada kemampuan memvisualisasikan bentuk tiga dimensi serta membedakan karakteristik masing-masing bangun ruang.

Permasalahan ini terjadi karena pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber utama. Padahal, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif, sehingga mereka membutuhkan media pembelajaran yang bersifat konkret dan visual untuk membantu memahami konsep abstrak.

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Media yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan motivasi, minat, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan media pembelajaran materi bangun ruang untuk siswa sekolah dasar.
2. Mengetahui tingkat validitas media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan respon siswa.
4. Mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa.



Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Model ADDIE dipilih karena sistematis dan sesuai untuk pengembangan produk pembelajaran.

a. Tahapan Pengembangan

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik materi bangun ruang. Ditemukan bahwa siswa memerlukan media visual yang membantu memahami bentuk tiga dimensi secara lebih konkret.

2. Design (Perancangan)

Tahap perancangan meliputi penyusunan konsep media, desain tampilan, penyusunan materi, serta perancangan soal latihan dan evaluasi.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang. Media kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakannya.

4. Implementation (Implementasi)

Media yang telah direvisi berdasarkan saran ahli kemudian diujicobakan kepada siswa kelas IV sekolah dasar.

5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media yang dikembangkan.

b. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV sekolah dasar yang berjumlah 25 orang.

c. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Lembar validasi ahli materi
- 2) Lembar validasi ahli media
- 3) Angket respon siswa
- 4) Soal pre-test dan post-test



d. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase skor dari hasil validasi, angket respon, dan tes hasil belajar. Kriteria penilaian dibagi menjadi sangat valid, valid, cukup valid, dan tidak valid.

Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengembangan Media

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media visual interaktif yang memuat:

- Gambar bangun ruang tiga dimensi
- Penjelasan sifat-sifat bangun ruang
- Unsur-unsur bangun ruang (sisi, rusuk, titik sudut)
- Animasi sederhana
- Latihan soal interaktif

Media dirancang dengan tampilan yang menarik, warna yang sesuai dengan karakteristik anak, serta bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

2. Validitas Media

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media memperoleh persentase kelayakan sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat valid.

3. Kepraktisan Media

Hasil angket respon siswa menunjukkan persentase sebesar 92% dengan kategori sangat praktis. Siswa menyatakan bahwa media menarik, mudah digunakan, dan membantu memahami materi.

4. Efektivitas Media

Hasil pre-test menunjukkan rata-rata nilai siswa sebesar 65, sedangkan hasil post-test meningkat menjadi 85. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Media visual membantu siswa dalam memvisualisasikan bangun ruang secara lebih konkret. Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.



Penggunaan media juga meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Siswa terlihat lebih antusias dan aktif dalam menjawab pertanyaan serta mengerjakan latihan soal. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep geometri ruang di sekolah dasar.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran materi bangun ruang yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dinyatakan sangat valid oleh ahli materi dan ahli media.
2. Media pembelajaran dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon positif siswa.
3. Media pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

Oleh karena itu, media pembelajaran ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. (2014). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Uno, H. B. (2014). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.