



Pengembangan Flipbook Interaktif pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Literasi Spasial Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar

Hanifah Fitriyani^{1*}, Nurafni¹

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author email: hanifahfitriyani1812@mail.com

Article Info

Article history:

Received July 10, 2026

Approved August 15, 2026

Keywords:

Flipbook, Spatial Literacy, Three-Dimensional Geometry, Elementary School.

ABSTRACT

This study aimed to develop an interactive flipbook learning media on three-dimensional geometry that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness in improving the spatial literacy of fifth-grade students at SDN Susukan 04 Pagi. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which consists of the Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research subjects included 15 students in the small-group trial and 29 students in the large-group trial. The research instruments consisted of validation sheets completed by media, material, and language experts, teacher and student response questionnaires, and a spatial literacy test administered using a One-Group Pretest–Posttest design. Data were analyzed using percentage analysis to determine validity and practicality, while the N-Gain test was used to measure effectiveness. The results showed that the interactive flipbook achieved a validity score of 86.4% from media experts, 96.2% from material experts, and 93.1% from language experts, all of which were categorized as highly valid. The practicality test also indicated very high results, with scores of 96.83% in the small-group trial, 95.60% in the large-group trial, and 98.75% based on teachers' evaluations. Furthermore, the effectiveness test yielded N-Gain scores of 63.48% and 75.11% in the small- and large-group trials, respectively, both categorized as moderately effective. Therefore, the developed interactive flipbook is considered valid, practical, and effective for use as a mathematics learning medium on three-dimensional geometry to enhance elementary school students' spatial literacy.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran flipbook interaktif pada materi bangun ruang yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan literasi spasial siswa kelas V SDN Susukan 04 Pagi. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analyze, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas 15 siswa pada uji coba kelompok kecil dan 29 siswa pada uji coba kelompok besar. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan literasi spasial melalui desain *One-Group Pretest–Posttest*. Data dianalisis menggunakan persentase untuk mengukur validitas dan kepraktisan, serta uji N-Gain untuk mengukur efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa flipbook interaktif memperoleh tingkat validitas yang sangat tinggi dengan persentase sebesar 86,4% dari ahli media, 96,2% dari ahli materi, dan 93,1% dari ahli bahasa. Tingkat kepraktisan juga berada pada kategori sangat praktis dengan persentase 96,83% pada kelompok kecil, 95,60% pada kelompok besar, dan 98,75% berdasarkan penilaian guru. Hasil uji efektivitas menunjukkan nilai N-Gain

sebesar 63,48% pada kelompok kecil dan 75,11% pada kelompok besar yang termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan demikian, flipbook interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang untuk meningkatkan literasi spasial siswa sekolah dasar.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Fitriyani, H., & Nurafni, N. (2026). Pengembangan Flipbook Interaktif pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Literasi Spasial Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(3), 2760–2774. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i3.6930>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang diselenggarakan secara sadar, terencana, dan sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung siswa dalam mengembangkan potensi, pengetahuan, keterampilan, serta karakter secara optimal. (Purwaningsih et al., 2022). Pendidikan pada jenjang sekolah dasar menjadi landasan awal dalam membangun pengetahuan serta keterampilan yang akan menjadi bekal siswa pada jenjang pendidikan berikutnya (Chairiyah et al., 2023). Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah matematika. Matematika menjadi mata pelajaran yang memiliki posisi penting karena memiliki cakupan penerapan yang luas dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai aktivitas, mulai dari melakukan perhitungan, penalaran, hingga pemecahan masalah, tidak terlepas dari penggunaan konsep-konsep matematika (Sugianto et al., 2025).

Materi matematika yang salah satunya diajarkan pada jenjang sekolah dasar adalah bangun ruang. Materi ini tidak hanya mengharuskan siswa menguasai berbagai rumus, tetapi juga memahami tiga dimensi, hubungan antarunsur bangun ruang, serta memvisualisasikan objek geometri secara tepat. Kemampuan tersebut berkaitan erat dengan literasi spasial, yaitu kemampuan berpikir spasial yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kemampuan siswa dalam berpikir, bertindak, dan bernalar terhadap objek serta hubungan keruangan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar (Nana Sutarna, 2021). Dengan demikian, kegiatan pembelajaran perlu disusun secara interaktif dengan memanfaatkan media yang mampu membantu siswa mengaitkan konsep-konsep abstrak dengan pengalaman belajar yang nyata, terutama pada materi bangun ruang yang menuntut kemampuan visualisasi dan literasi spasial yang baik.

Kemajuan teknologi digital membuka peluang bagi guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan yang berpusat pada siswa. Pemanfaatan media pembelajaran digital berbasis multimedia memungkinkan penyajian materi melalui perpaduan berbagai elemen multimedia, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan fitur interaktif sehingga mampu meningkatkan minat belajar serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Wulandari et al., 2022).

Namun demikian, kondisi pembelajaran yang ideal tersebut belum sepenuhnya terlaksana di SDN Susukan 04 Pagi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada bulan Oktober 2025 saat kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP), pembelajaran matematika pada materi bangun ruang masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan buku sebagai sumber belajar utama. Guru belum memanfaatkan media interaktif secara optimal sehingga siswa masih mengalami kendala dalam memahami bentuk, volume, dan hubungan antarunsur bangun ruang. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat (Rahmawati & Nurafni, 2024) yang mengungkapkan pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah dan buku cenderung membuat siswa cepat merasa jenuh.

Hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi spasial siswa dipengaruhi oleh kurangnya penerapan model pembelajaran yang inovatif serta penggunaan media pembelajaran yang menarik menyebabkan hasil belajar

siswa cenderung rendah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang. Apabila kondisi ini tidak segera diatasi, siswa cenderung mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya sehingga kemampuan penalaran geometri dan literasi spasial mereka sulit berkembang.

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan media flipbook interaktif dapat digunakan sebagai salah satu solusi untuk mendukung proses pembelajaran. Flipbook adalah media pembelajaran digital berbentuk buku elektronik yang pada umumnya memuat teks dan gambar. Seiring dengan perkembangan teknologi, flipbook dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan berbagai fitur multimedia, seperti video, audio, dan kuis interaktif untuk mendukung proses pembelajaran (Prasasti & Anas, 2023). Penggunaan media berbasis multimedia juga didukung oleh *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer, yang mengemukakan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika informasi disajikan melalui representasi visual dan verbal secara terpadu (Sardi et al., 2025). Dengan menyajikan informasi secara visual dan verbal, siswa diharapkan lebih mudah membangun pemahaman terhadap konsep bangun ruang sekaligus mengembangkan kemampuan literasi spasialnya.

Penelitian mengenai penggunaan flipbook dalam pembelajaran matematika telah banyak dilakukan (Agrifina et al., 2025) melaporkan bahwa penggunaan flipbook pada materi bangun ruang dapat memperkuat pemahaman konsep yang dimiliki siswa sekolah dasar. Selanjutnya, (Ifa A'inulkholidah, 2025) mengembangkan *Math Interactive Flipbook* yang dinyatakan valid, praktis, dan efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. Di sisi lain, (Octaria & Rawani, 2025) mengidentifikasi bahwa kemampuan literasi spasial siswa sekolah dasar masih belum berkembang secara optimal, terutama pada aspek penalaran dan komunikasi spasial.

Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran digital maupun kemampuan literasi spasial memiliki kontribusi penting dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi, penelitian mengenai flipbook masih berfokus pada peningkatan pemahaman konsep matematika, sedangkan penelitian literasi spasial lebih banyak mengidentifikasi tingkat kemampuan siswa. Dengan demikian, belum banyak penelitian yang mengembangkan media flipbook interaktif yang berfokus pada peningkatan literasi spasial siswa pada materi bangun ruang sekolah dasar. Penelitian ini memperkuat temuan penelitian terdahulu mengenai pentingnya media digital pada pembelajaran matematika, sekaligus mengembangkan penelitian tersebut dengan mengintegrasikan pengembangan media flipbook interaktif dan peningkatan literasi spasial siswa.

Berdasarkan hal tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan flipbook interaktif yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan literasi spasial siswa kelas V pada materi bangun ruang. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media flipbook interaktif yang memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam meningkatkan literasi spasial siswa kelas V SDN Susukan 04 Pagi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk tertentu sekaligus menguji efektivitas suatu produk tertentu (Sugiyono, 2024). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan berurutan. Melalui setiap tahap pengembangan, model ADDIE membantu menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, serta permasalahan yang dihadapi siswa. Model ADDIE terdiri atas lima tahapan, *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Syuhada et al., 2024).

Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima tahapan, yaitu: 1) Tahap *Analyze* (analisis), yang dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan guru kelas untuk

mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, serta menganalisis kebutuhan terhadap media pembelajaran, serta kemampuan literasi spasial siswa terhadap materi bangun ruang, 2) Tahap *Design* (perancangan), dalam tahap ini dilakukan dengan menyusun rancangan produk yang meliputi penyusunan materi kubus dan balok, indikator literasi spasial, tujuan pembelajaran, desain tampilan, pemilihan warna, ilustrasi, video pembelajaran, contoh soal, dan evaluasi agar lebih menarik, interaktif, serta mampu mendukung peningkatan kemampuan literasi spasial siswa. 3) Tahap *Development* (Pengembangan), dalam tahap ini yaitu proses pembuatan flipbook interaktif dengan memadukan teks, gambar, video, dan kuis interaktif. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh para ahli, yaitu 3 dosen ahli media, 3 dosen ahli materi, dan 2 dosen ahli bahasa mengenai kevalidan produk, Masukan dari para validator digunakan sebagai dasar dalam merevisi produk hingga diperoleh media yang layak untuk diimplementasikan, serta dua guru kelas V sebagai praktisi. 4) Tahap *Implementation* (implementasi), dalam tahap ini, uji coba dilakukan dengan menayangkan flipbook interaktif kepada kelompok kecil dan kelompok besar, 5) Tahap *Evaluation* (evaluasi), dalam tahap ini, dilakukan evaluasi formatif yang bertujuan menilai perkembangan produk pada setiap proses pengembangan serta evaluasi sumatif untuk menguji efektivitas media melalui perbandingan hasil pretest dan posttest. Adapun kepraktisan media ditentukan berdasarkan hasil angket respons peserta didik yang diperoleh dari pelaksanaan uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan tahap implementasi dan pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2026, dilaksanakan di SDN Susukan 04 Pagi dengan melibatkan siswa kelas V sebagai subjek penelitian. Uji coba produk dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 15 siswa dan uji coba kelompok besar yang melibatkan 29 siswa.

Pada tahap Implementasi, Selanjutnya, dilakukan uji coba lapangan dengan memanfaatkan media pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu flipbook interaktif pada materi bangun ruang. Uji coba dilaksanakan dalam dua tahapan, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Tahap berikutnya adalah evaluasi, yang bertujuan mengumpulkan data untuk mengukur efektivitas media pembelajaran melalui penerapan desain One-Group Pretest–Posttest pada satu kelompok penelitian. Rancangan desain penelitian tersebut disajikan pada Tabel 1..

Tabel 1. Desain *one-group pretest-posttest*

Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
01	X	02

Model ini menggunakan kombinasi data kualitatif dan kuantitatif. Perolehan data kuantitatif bersumber dari hasil penilaian lembar validasi oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, angket respons guru dan siswa untuk mengukur kepraktisan, serta hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi spasial siswa. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi, wawancara, serta saran dan masukan dari para validator yang digunakan sebagai dasar dalam penyempurnaan produk. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli untuk menilai media pembelajaran, kuesioner respons siswa dan guru, dan tes kemampuan terkait materi kubus dan balok. Penilaian validasi oleh para ahli serta tanggapan responden diperoleh melalui instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket yang disusun menggunakan skala Likert sebagai pedoman penilaian. Skala Likert digunakan untuk mengukur tingkat penilaian terhadap setiap kriteria yang terdapat pada instrumen penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan, yang diuraikan sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan oleh para ahli menggunakan lembar validasi yang mencakup aspek kelayakan materi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, serta kesesuaian isi media dengan indikator literasi spasial, mengingat flipbook interaktif yang dikembangkan dirancang untuk mendukung kemampuan literasi spasial siswa. Hasil penilaian tersebut dianalisis untuk menentukan tingkat validitas media pembelajaran. selanjutnya, data dianalisis menggunakan Teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung presentase skor dari media yang dikembangkan. Mengacu pada penelitian (Optiana & Muchlas, 2019) persentase hasil validasi ahli dan praktikalitas dihitung menggunakan rumus berikut:

Rumus 1. Validasi Media dan Praktikalitas

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

(NP) = nilai persentase yang diinginkan

(R) = skor yang diperoleh

(SM) = skor maksimal

Penerapan rumus tersebut , dihasilkan angka dalam bentuk persen. Adapun kriteria tingkat kevaliditas media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kevalidan media

Rentang Index	Kriteria
$85\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$70\% < V \leq 85\%$	Cukup Valid
$50\% < V \leq 70\%$	Kurang Valid
$0\% < V \leq 50\%$	Tidak Valid

(Agustina & Ira, 2016)

Media, materi, dan bahasa dinyatakan valid apabila memperoleh nilai yang berada pada rentang $85\% < V \leq 100\%$.

2. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas media flipbook dinilai melalui uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar, kemudian siswa diberikan angket untuk menilai kepraktisan yang berfokus pada tingkat kemenarikan dan kemudahan penggunaan media. Oleh karena itu, media pembelajaran dinyatakan praktis apabila memiliki daya Tarik yang baik dan dapat digunakan dengan mudah oleh siswa sebagai pengguna (Ekawati & Nurafni, 2025).

Data perolehan untuk menghitung uji kepraktisan media, lewat angket respon siswa dan guru juga menggunakan rumus 1. Kriteria penilaian kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria kepraktisan media

Rentang Index	Kriteria
$85\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$70\% < V \leq 85\%$	Cukup Valid
$50\% < V \leq 70\%$	Kurang Valid
$0\% < V \leq 50\%$	Tidak Valid

(Agustina & Ira, 2016)

Media pembelajaran dinyatakan praktis apabila nilai P berada pada rentang $85 < P \leq 100$.

3. Uji Efektivitas

Efektivitas merupakan tingkat ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan. Suatu upaya dinyatakan efektif apabila mampu mencapai sasaran yang diharapkan secara optimal. Oleh karena itu, efektivitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana tingkat keberhasilan suatu kegiatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Muchtar et al., 2023). Efektivitas media pembelajaran dianalisis menggunakan uji N-Gain (normalized gain), Analisis N-Gain merupakan metode yang digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik melalui perbandingan antara skor pretest dan posttest. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Perolehan nilai N-Gain dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Media pembelajaran dinyatakan efektif apabila hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa pada materi yang dipelajari. Rumus N-Gain yang dikembangkan oleh Hake 1998, sebagaimana dikutip dalam (Rahmawati & Nurafni, 2024) digunakan untuk mengukur peningkatan hasil literasi spasial siswa. Rumus tersebut ditunjukkan pada rumus 2.

$$\text{Rumus 2. N-Gain}$$

$$NGain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Adapun kriteria yang digunakan untuk menilai tingkat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan disajikan pada Tabel 4..

Tabel 4. Kriteria keefektifan media

Nilai N-Gain	Interpretasi
> 40%	Tidak Efektif
40% - 55%	Kurang Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
>76%	Efektif

(Sukarelawan et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran interaktif ini dirancang agar meningkatkan kemampuan literasi spasial siswa khususnya materi bangun ruang. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas V SDN Susukan 04 Pagi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih berfokus oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber belajar utama, sehingga sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang dan literasi spasialnya masih rendah. Berdasarkan temuan tersebut, dipilih flipbook interaktif sebagai media pembelajaran yang dinilai mampu mendukung peningkatan pemahaman dan literasi spasial siswa serta sesuai dengan kebutuhan siswa pada materi bangun ruang.

2. *Design* (Desain)

Tahap *Design* berfokus pada perancangan flipbook interaktif berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan diawali dengan menentukan struktur flipbook, menyusun urutan materi bangun ruang, serta merancang tampilan setiap halaman. Selanjutnya, dilakukan pemilihan warna, jenis huruf, ikon, ilustrasi, dan navigasi agar tampilan media menarik serta mudah digunakan oleh siswa. Proses perancangan media dilakukan menggunakan aplikasi Canva hingga menghasilkan rancangan awal flipbook interaktif.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *Development*, hasil perancangan awal dikembangkan menjadi media pembelajaran berupa flipbook interaktif dengan menambahkan materi pembelajaran, gambar, video, tautan, dan kuis interaktif ke dalam media. Selanjutnya, hasil desain diekspor ke dalam format flipbook menggunakan Heyzine Flipbook sehingga dapat diakses secara digital. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya, melalui proses validasi oleh 3 dosen ahli media, 3 dosen ahli materi, dan 2 dosen ahli bahasa untuk mengetahui tingkat kevalidan media. Berdasarkan hasil validasi para validator, selanjutnya, dilakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Gambar 1-7 menunjukkan tampilan flipbook interaktif yang telah direvisi.



Gambar 1. Tampilan Cover



Gambar 2. Tampilan Kata Pengantar dan Daftar isi



Gambar 3. Tampilan Tujuan Pembelajaran dan Petunjuk Penggunaan



Gambar 4. Tampilan Video Pembelajaran



Gambar 5. Tampilan Awal Materi



Gambar 6. Tampilan Kuis Interaktif dan Identitas Penulis



Gambar 7. Tampilan Akhir Media

Data validasi ahli yang meliputi aspek materi, media, dan bahasa dikumpulkan menggunakan lembar validasi, kemudian dianalisis menggunakan rumus persentase. Analisis ini bertujuan untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian para ahli. Berikut hasil validasi ahli dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Hasil validasi ahli media

Validator	Total	Presentase (%)
Validator 1	30	93,7%
Validator 2	23	71, 8%
Validator 3	30	93,7%
Presentase gabungan		86,4%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan data pada Tabel 5, hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata persentase yaitu sebesar 86,4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan tergolong pada kriteria “sangat valid”

Tabel 6. Hasil validasi ahli materi

Validator	Total	Presentase (%)
Validator 1	36	100%
Validator 2	35	97,2%
Validator 3	33	91,6%
Presentase gabungan		96,2%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan data pada Tabel 6, hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata persentase ahli materi sebesar 96,2%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan tergolong pada kriteria “sangat valid”

Tabel 7. Hasil validasi ahli bahasa

Validator	Total	Presentase (%)
Validator 1	78	97,5%
Validator 2	71	88,7%
Presentase gabungan		93,1%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan data pada Tabel 7, hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata persentase ahli bahasa sebesar 93,1%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan tergolong pada kriteria “sangat valid”

Persentase tertinggi diperoleh pada aspek materi, yang menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam media pembelajaran telah selaras dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta karakteristik siswa. Sementara itu, aspek media memperoleh persentase paling rendah dibandingkan aspek lainnya, meskipun masih berada pada kategori sangat valid. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa beberapa komponen media masih memerlukan penyempurnaan berdasarkan masukan dari para validator.

Berdasarkan Saran dan masukan dari para validator dijadikan sebagai dasar dalam melakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan agar kualitas produk semakin baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Setelah proses revisi dilakukan, media dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada siswa.

4. Implementation (implementasi)

flipbook interaktif yang telah dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli dan revisi diimplementasikan kepada siswa kelas V SDN Susukan 04 Pagi. Implementasi dilakukan secara bertahap, yaitu melalui uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan melibatkan 15 siswa, sedangkan uji coba kelompok besar yang melibatkan 29 siswa.

Pada tahap uji coba, pembelajaran dilaksanakan menggunakan desain One Group Pretest–Posttest. Sebelum pembelajaran, dimulai siswa diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal literasi spasial. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran menggunakan flipbook interaktif pada materi bangun ruang, kemudian diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi spasial setelah menggunakan media. Selain itu, guru dan siswa mengisi angket respons untuk menilai tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil uji coba kelompok kecil digunakan sebagai gambaran awal mengenai penerapan media sekaligus sebagai bahan penyempurnaan produk apabila masih ditemukan kekurangan. Selanjutnya, hasil uji coba pada kelompok besar digunakan sebagai dasar utama dalam mengevaluasi kepraktisan dan efektivitas flipbook interaktif yang dikembangkan.

5. Evaluation (Evaluasi)

Setelah media pembelajaran melalui tahap uji coba dan diterapkan dalam proses pembelajaran langkah selanjutnya adalah melakukan uji praktikalitas untuk mengukur tingkat kepraktisan flipbook interaktif yang telah dikembangkan, Penilaian kepraktisan diperoleh berdasarkan angket respons yang diisi oleh 2 guru kelas V SDN susukan 04 Pagi sebagai praktisi serta siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar setelah menggunakan flipbook interaktif. Hasil uji praktikalitas disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji kepraktisan

Kelompok	Presentase(%)	Kriteria
Kecil	96,83%	Sangat Praktis
Besar	95,60%	Sangat Praktis
Guru (praktisi)	98,75	Sangat Praktis

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 8, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa flipbook interaktif memperoleh persentase sebesar 96,83% pada uji coba kelompok kecil, 95,60% pada uji coba kelompok besar, dan 98,75% berdasarkan penilaian guru praktisi. Ketiga hasil tersebut berada pada kategori sangat praktis sesuai dengan kriteria kepraktisan yang telah ditetapkan. Hasil ini menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik dalam proses pembelajaran serta memperoleh respons yang sangat baik dari siswa maupun guru. Dalam pelaksanaan penggunaan flipbook interaktif peneliti memafaatkan proyektor sebagai alat bantu untuk mendukung efektivitas penggunaan media, sedangkan penggunaan speaker bertujuan memastikan audio pada video pembelajaran dalam flipbook dapat terdengar dengan jelas. Selain itu anak-anak kelas 5 melakukan uji coba langsung penggunaan flipbook.

Setelah media dinyatakan sangat praktis berdasarkan hasil uji kepraktisan, tahap selanjutnya adalah menguji efektivitas flipbook interaktif melalui pemberian pretest dan posttest kepada siswa. Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan flipbook interaktif pada materi bangun ruang. Hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain. Tabel 9 menyajikan hasil pretest dan posttest siswa.

Tabel 9. Hasil tes pretest dan postes

Kelompok	N-Gain (%)	Kriteria
Kecil	63,48%	Cukup Efektif
Besar	75,11%	Cukup Efektif

Berdasarkan data pada Tabel 9, hasil uji efektivitas yang dilakukan pada kelompok kecil maupun kelompok besar menunjukkan bahwa nilai N-Gain berada pada kategori cukup efektif. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan flipbook interaktif yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan literasi spasial peserta didik pada materi bangun ruang. Efektivitas media terlihat dari adanya peningkatan hasil pretest dan posttest siswa setelah penggunaan flipbook interaktif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat mendukung peningkatan kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun ruang.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest, rata-rata nilai siswa pada kelompok kecil maupun kelompok besar mengalami peningkatan setelah menggunakan flipbook interaktif. Peningkatan tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat mendukung proses pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Meskipun demikian, hasil uji coba pada kelompok kecil digunakan sebagai gambaran awal penerapan media, sedangkan hasil uji coba pada kelompok besar menjadi dasar utama dalam menilai efektivitas flipbook interaktif yang dikembangkan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan pada materi bangun ruang kubus dan balok untuk meningkatkan literasi spasial siswa kelas V dinyatakan valid, praktis, dan efektif dengan menggunakan model ADDIE. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari proses pengembangan yang dilakukan secara sistematis melalui model ADDIE, mulai dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Media yang dikembangkan dirancang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dengan menyajikan materi dalam bentuk visual yang menarik, memadukan teks, video, gambar, dan kuis interaktif sehingga mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang yang bersifat konseptual. Penyajian materi yang sistematis juga memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri sehingga tercipta proses pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa.

Kualitas media semakin diperkuat melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sehingga berbagai masukan yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan isi, tampilan, maupun aspek kebahasaan media. Selain itu, hasil uji coba kepada siswa menunjukkan bahwa flipbook interaktif memperoleh respons yang positif sehingga media tidak hanya layak digunakan, srtu mampu meningkatkan minat belajar dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penyajian materi dalam bentuk multimedia interaktif dapat membantu siswa memvisualisasikan objek tiga dimensi, mengenali hubungan antarruang, serta memahami karakteristik kubus dan balok dengan lebih mudah, sehingga kemampuan literasi spasial siswa dapat berkembang.

Keunggulan yang mendukung efektivitas media ini terletak pada penyajian flipbook interaktif yang memadukan berbagai komponen multimedia, seperti teks, gambar, ilustrasi, video, kuis, serta tombol navigasi interaktif dalam satu media pembelajaran. Penyajian tersebut membantu siswa memvisualisasikan konsep kubus dan balok yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret sehingga materi lebih mudah dipahami. Selain itu, flipbook interaktif dapat diakses secara fleksibel menggunakan komputer, laptop, maupun telepon pintar, sehingga memudahkan siswa untuk mempelajari materi baik di sekolah maupun secara mandiri di luar jam pembelajaran. Tampilan media yang sistematis serta navigasi yang

mudah digunakan juga memberikan pengalaman belajar yang sangat menarik serta mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, media yang dikembangkan masih memiliki beberapa keterbatasan. Flipbook interaktif memerlukan perangkat digital, seperti komputer, laptop, atau telepon pintar, agar dapat digunakan secara optimal. Selain itu, apabila media diakses secara daring, diperlukan koneksi internet yang stabil sehingga penggunaan media dapat berjalan dengan lancar. Pengembangan media ini juga masih terbatas hanya materi bangun ruang, khususnya kubus dan balok untuk siswa kelas V Sekolah Dasar, sehingga pengembangan lebih lanjut diperlukan agar media dapat diterapkan pada materi matematika yang berbeda dengan karakteristik siswa yang berbeda.

Temuan penelitian ini menunjukkan adanya keterkaitan dengan sejumlah penelitian terdahulu mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook. Penelitian (Sandy et al., 2022) menunjukkan bahwa e-modul berbentuk flipbook bermuatan literasi numerasi memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil tersebut selaras dengan penelitian (Hasanah et al., 2023) mengenai pengembangan flipbook bangun ruang menggunakan rekayasa didaktis yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Penelitian (Kusumayanti & Rusmiati, 2022) juga menunjukkan bahwa buku ajar matematika berbasis flipbook menggunakan model *Collaborative Problem Solving* (CPS) memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hasil validasi memperoleh persentase sebesar 86,4% dari ahli media, 96,2% dari ahli materi, dan 93,1% dari ahli bahasa, yang seluruhnya berada pada kategori sangat valid. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa flipbook interaktif telah memenuhi kelayakan dari aspek isi, penyajian, tampilan media, serta kebahasaan sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan media flipbook interaktif memperoleh persentase sebesar 96,83% pada uji coba kelompok kecil, 95,60% pada uji coba kelompok besar, dan 98,75% berdasarkan penilaian guru praktisi. Ketiga hasil tersebut termasuk pada kategori yang sangat praktis. Sementara itu, hasil uji efektivitas menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest* menunjukkan nilai N-Gain sebesar 63,48% pada kelompok kecil dan 75,11% pada kelompok besar, yang keduanya berada pada kategori cukup efektif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan tidak hanya dinyatakan layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan literasi spasial siswa pada materi bangun ruang. Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis flipbook memiliki kualitas yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Kontribusi yang dihasilkan berupa pembuktian bahwa flipbook interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan literasi spasial siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi kubus dan balok. Oleh karena itu, penelitian ini memperkaya kajian mengenai pengembangan media pembelajaran digital, khususnya yang berorientasi pada pengembangan kemampuan literasi spasial siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan media pembelajaran matematika. Flipbook interaktif yang dikembangkan tidak hanya terbukti valid, praktis, dan cukup efektif dalam meningkatkan literasi spasial siswa pada materi kubus dan balok serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui penyajian teks, gambar, video, dan kuis interaktif. Selain daripada itu, penelitian ini memperkuat temuan-

temuan sebelumnya dengan memberikan pembuktian efektivitas flipbook interaktif dalam meningkatkan literasi spasial siswa sekolah dasar. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa flipbook interaktif dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun ruang.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan flipbook interaktif pada materi bangun ruang yang layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan literasi spasial siswa kelas V Sekolah Dasar. Flipbook yang dikembangkan memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas sehingga mampu mendukung proses pembelajaran matematika dengan menyajikan materi yang lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan flipbook pada pembelajaran matematika serta berkontribusi pada pengembangan media pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan literasi spasial siswa sekolah dasar. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa flipbook interaktif dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mendukung pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang, serta menjadi referensi bagi pengembangan media digital pada konteks pembelajaran yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrifina, V. F., Hermawan, J. S., Rapani, & Astuti, N. (2025). Pengaruh Flipbook Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 112–126.
- Agustina, R., & Ira, V. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika. *Aksioma Urnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 5(2), 152–160.
- Chairiyah, S. S., Khayati, N., & Hanifah, E. (2023). Implementasi dan Evaluasi Pengendalian Strategi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3, 87–92. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v3ise.2923>
- Ekawati, M., & Nurafni. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Literasi Spasial Materi Kubus dan Balok. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(4), 1612–1629. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i4.13015>
- Hasanah, U., Yuli, T. E. S., & Ekawati, R. (2023). Rekayasa Didaktis untuk Mengembangkan Flipbook Bangun Ruang dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 231–240.
- Ifa A'inulkholifah, Y. S. (2025). Math Interactive Flipbook: Pengembangan Media Berbasis Digital Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 3264–3268. <https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00208803>
- Kusumayanti, A., & Rusmiati, A. (2022). Development of Flipbook-Based Mathematics Textbooks Collaborative Problem Solving Models on Building Materials. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 4(1), 21–36.
- Muchtar, A. A., Wahyudin, Y., Niarrofah, N., & Muthhiah, S. (2023). Efektivitas Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) bagi Mahasiswa Program Kampus Mengajar. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 4(3), 249–258. <https://doi.org/https://doi.org/10.46963/asatiza.v4i3.1222>
- Nana Sutarna, E. M. (2021). Literasi Spasial Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 32(3), 167–186.
- Octaria, D., & Rawani, D. (2025). Identifikasi Level Kemampuan Literasi Spasial Siswa Sekolah Dasar pada Materi Space and Shape. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 32(3), 167–186.

- Optiana, N., & Muchlas. (2019). Pengembangan Panduan Penilaian Berbasis E-Portofolio Menggunakan Edmodo dalam pembelajaran praktikum fisika untuk Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 6(2), 1–5. <https://doi.org/10.12928/jrpkpf.vxix.xxxx>
- Prasasti, R. D., & Anas, N. (2023). Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(3), 694–705. <https://doi.org/https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i3.589>
- Purwaningsih, I., Oktariani, Linda, H., Ratu, W., & Puspa, I. U. (2022). Pendidikan Sebagai Suatu Sistem. *Jurnal Visionary: Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 2(1), 1–23.
- Rahmawati, A., & Nurafni, N. (2024). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Canva pada Materi Pecahan dalam Meningkatkan Numerasi Matematika di SD. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1842–1849. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1392>
- Sandy, D. N., Cholily, Y. M., & Ummah, S. K. (2022). Pengembangan Flipbook Bermuatan Literasi Numerasi untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(November), 135–148. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21274/jtm.2022.5.2.135-148>
- Sardi, A. I., Muchtar, A., & Makhshun, T. (2025). Flipbook Digital Dalam Pembelajaran PAI: Inovasi Media Pembelajaran Kreatif Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasiologi*, 13, 2007.
- Sugianto, W. S., Wiryanto, & Ekawati, R. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Luas Bangun Datar di SDN Gerbo V Kabupaten Pasuruan. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 14(1), 37–47. <https://doi.org/10.25273/jipm.v14i1.22424>
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta CV.
- Sukarelawan, M., Irma, I., Ayu, T. K., & Suci, M. (2024). *N-Gain vc Stacking: Analisis perubahan abilitas perserta didik dalam desain one group pretest-posttes*.
- Syuhada, H., Hidayat, S., Mulyati, S., & Persada, A. G. (2024). Pengembangan gamifikasi pada pelajaran matematika sd dengan metode addie untuk meningkatkan minat belajar siswa. *RABIT: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.36341/rabit.v9i1.466>
- Wulandari, E., Putri, I. A., & Napizah, Y. (2022). Multimedia Interaktif Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(c), 107–115.