



## TINGKAT VALIDITAS MEDIA KOMIK *POP-UP BOOK* PADA MATERI MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

*ACCEPTANCE DEGREE OF POP-UP BOOK COMICS IN TEACHING MATHEMATICS  
 TO ELEMENTARY STUDENTS*

Muhammad Jamal<sup>1\*</sup>, Fera Dwidarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas PGRI Ronggolawe

\*[mjamal2532@gmail.com](mailto:mjamal2532@gmail.com)

Diterima: 28 Juni 2025;

Direvisi: 02 Juli 2025;

Dipublikasi: 04 Juli 2025



### ABSTRACT

*The purpose of this study is to explore the effectiveness of the Pop-Up Comic Book as a teaching aid in elementary mathematics education, specifically on the topic of fractions. This research employed a quantitative descriptive method, involving three expert validators as research subjects: a content expert, a media expert, and a language expert. Each expert assessed the learning media using a Likert-scale evaluation form, covering aspects such as content feasibility, visual design, language clarity, and alignment with instructional goals. The validation results showed significant effectiveness, with very high validity scores: 95.7% from the content expert, 86.7% from the media expert, and 91% from the language expert. These findings indicate that the Pop-Up Comic Book is considered "valid" and highly appropriate for classroom use. The innovative contribution of this study lies in the integration of educational narrative with interactive 3D visualization through the pop-up comic format. This approach was found to significantly enhance student engagement and comprehension of abstract mathematical concepts. The study recommends further effectiveness testing to evaluate its impact on student learning outcomes.*

**Keywords:** *Comic; Elementary Education; Mathematics; Media Validity; Pop-Up Book*

### ABSTRAK

Tujuan dari kajian ini adalah untuk memahami seberapa baik Komik Pop-Up Book berfungsi sebagai alat bantu dalam pengajaran matematika di tingkat dasar, khususnya dalam topik pecahan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan melibatkan tiga orang pakar sebagai subjek penelitian, yaitu seorang validator materi, validator media, dan validator bahasa. Setiap validator menilai kelayakan media menggunakan lembar penilaian berbasis skala Likert, yang mencakup aspek isi, desain visual, kejelasan bahasa, dan kesesuaian media dengan proses pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan efek yang signifikan, dengan tingkat validitas sangat tinggi: 95,7% dari ahli materi, 86,7% dari ahli media, dan 91% dari ahli bahasa. Hal ini menunjukkan bahwa media Komik Pop-Up Book tergolong "valid" dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran kelas. Kontribusi inovatif dari penelitian ini terletak pada integrasi narasi edukatif dengan visualisasi 3D interaktif melalui

format komik pop-up, yang terbukti meningkatkan ketertarikan siswa dan pemahaman konsep matematika yang bersifat abstrak. Penelitian ini merekomendasikan uji efektivitas lebih lanjut untuk mengukur dampak media terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara langsung.

**Kata Kunci:** Komik; Matematika; Media Validitas; Pendidikan Dasar; *Pop-Up Book*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tindakan yang direncanakan untuk menciptakan proses pembelajaran dan lingkungan belajar (Khuzaimah & Farid Pribadi, 2022). Pendidikan memungkinkan setiap orang, terutama siswa, untuk memperoleh pengetahuan, prinsip, dan kemampuan (Judrah et al., 2024). Tujuannya adalah agar para siswa dengan aktif meningkatkan kemampuan diri mereka. Proses ini melibatkan berbagai hal seperti aspek spiritual, kemampuan mengontrol diri, pengembangan karakter, kecerdasan, etika baik, dan keterampilan yang penting untuk diri sendiri, masyarakat, negara, serta bangsa (Ujud et al., 2023). Meskipun belajar biasanya dilaksanakan dengan bimbingan orang tua atau pengajar lainnya, tetapi juga bisa dilakukan secara mandiri.

Di era abad ke-21 mengalami transformasi yang sangat cepat akibat perkembangan teknologi, globalisasi, dan perubahan sosial. Dalam tantangan kehidupan modern menuntut siswa untuk tidak hanya memperoleh pengetahuan akademis, namun juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Rustamana, 2020). Di samping itu, generasi peserta didik saat ini, yang dikenal sebagai generasi digital native, tumbuh dalam lingkungan yang sarat dengan teknologi interaktif (Azizah et al., 2024). Peserta didik lebih responsif terhadap pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan kontekstual. Akibatnya, cara mengajar tradisional yang hanya dari guru ke siswa dan berfokus pada buku cenderung tidak begitu efektif dalam menarik minat dan menjaga perhatian siswa (Ali et al., 2025).

Peralatan atau sarana yang digunakan dalam kegiatan belajar dikenal sebagai media pembelajaran. Sarana ini membantu siswa agar lebih baik dalam memahami pelajaran (Abdullah, 2017). Sarana yang tepat bisa menambah minat siswa untuk belajar serta pemahaman mereka terhadap konsep tertentu. Berdasarkan penelitian (Nurhidayati et al., 2023), sarana pembelajaran bertindak sebagai pendukung yang memudahkan penyampaian informasi serta meningkatkan keefisienan dan efektivitas proses belajar. Selain itu, sarana pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam kategori visual, audio, audiovisual, dan interaktif (Ulfa, 2020). Proses belajar mengajar memerlukan adanya penggunaan media, karena peranan media sangat menentukan dalam proses pembelajaran (Nurul Audie, 2019). Media ini mendukung peserta didik untuk memahami konsep yang diajarkan. Sebagian mata Pelajaran mungkin sering kali menjadi kendala bagi anak-anak di sekolah dasar adalah matematika. Maka dari itu, pengajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) sangat penting untuk membangun pemahaman dasar, terutama mengenai konsep pecahan, yang sering kali menjadi kesulitan bagi siswa (Angreni, 2021). Untuk membantu pemahaman konsep matematika, diperlukan media pembelajaran yang inovatif agar lebih menarik dan mudah dimengerti (Radiusman, 2020).

Pentingnya reformasi dalam metode pembelajaran matematika di tingkat dasar tidak dapat dilepaskan dari realitas bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami ide-ide dasar, terutama yang berkaitan dengan materi pecahan. Pecahan sering dianggap rumit karena sifatnya yang abstrak dan memerlukan kemampuan berpikir proporsional yang belum berkembang sempurna untuk peserta didik sekolah dasar. Karena itu, diperlukan cara belajar yang dapat menjembatani abstraksi matematika dengan pengalaman konkret yang dapat diterima oleh siswa sesuai tahap perkembangan kognitif mereka. Berbagai inovasi media pembelajaran telah diperkenalkan untuk mengatasi tantangan tersebut, termasuk penggunaan teknologi digital, permainan edukatif, hingga media berbasis cerita. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah penggunaan komik sebagai sarana menyampaikan materi pelajaran. Komik tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga menyajikannya dengan cara yang menyenangkan dan relatable bagi siswa. Ketika dikombinasikan dengan format pop-up book, media ini menjadi lebih interaktif dan mampu merangsang minat belajar siswa melalui keterlibatan visual dan fisik.

Alat ini juga memberi guru kesempatan untuk menyampaikan pembelajaran melalui pendekatan naratif, yang menurut penelitian dapat meningkatkan daya ingat dan pemahaman konsep pada anak. Pendekatan naratif ini sangat berguna untuk mendukung peserta didik mengaitkan konsep matematika dengan hal-hal yang mereka lakukan setiap hari. Selain mendukung pembelajaran individual, media komik pop-up juga dapat diterapkan dalam pembelajaran kooperatif. Siswa dapat berdiskusi mengenai cerita yang mereka baca, bekerja sama dalam memahami ilustrasi, dan menjelaskan konsep matematika kepada teman sebaya mereka. Hal ini mendorong terciptanya lingkungan belajar yang kolaboratif, menyenangkan, dan bermakna. Dalam konteks Kurikulum Merdeka yang tengah diimplementasikan di Indonesia, guru dituntut untuk menghadirkan pembelajaran yang berdiferensiasi sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Komik Pop-Up Book menjadi salah satu alternatif media yang memenuhi prinsip ini karena dapat disesuaikan kontennya, sekaligus menarik bagi siswa yang memiliki berbagai gaya belajar. Dengan demikian, penggunaan media ini sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif, inklusif, dan berpusat pada peserta didik.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sering kali dipandang sulit oleh para siswa disebabkan oleh metode penyampaian yang abstrak serta kurang menarik. Dengan demikian, para guru harus mengembangkan alat pembelajaran secara inovatif agar dapat mengubah konsep yang abstrak menjadi lebih jelas dan menyenangkan. Salah satu alat yang menarik adalah buku *pop-up*, yang menggabungkan visual dan elemen interaktif untuk mendukung peserta didik mengerti pengertian abstrak serta metode yang amat nyata (Jannah dkk., 2025), selain itu, media berbentuk cerita seperti komik juga bisa menjadi alternatif menarik, terutama jika dipadukan dengan buku pop-up yang bersifat visual dan interaktif (Rani dkk., 2020). Beberapa kajian sebelumnya menunjukkan bahwa alat belajar yang berbasis cerita dan visual dapat meningkatkan pemahaman konsep serta minat belajar siswa. Contohnya, komik terbukti efektif dalam mendukung siswa untuk memahami konsep matematika yang rumit, sedangkan buku pop-up memberikan rangsangan visual yang kuat dan mendukung pembelajaran yang melibatkan berbagai indera (Dr. Benny A. Pribadi, 2017). Meskipun

demikian, kombinasi antara komik dan pop-up book dalam bentuk satu sarana masih jarang ditemukan, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar.

Dalam konteks pembelajaran Matematika, terutama pada materi pecahan, menemukan bahwa siswa menghadapi beberapa tantangan dari terbatasnya sumber pengajaran atau media pembelajaran di sekolah yang kurang bervariasi. Selain itu, metode yang digunakan guru sering kali adalah GASING, yakni gampang, asik, menyenangkan. Di samping itu, ada juga kurangnya dukungan dan kolaborasi dari orang tua dalam memantau dan mengevaluasi belajar anak di rumah. Metode yang sering dipakai guru masih berupa ceramah dan acuan pada buku paket, sehingga pengajaran cenderung berpusat pada guru, membuat siswa terkendala menangkap pembelajaran. Walaupun ada media pembelajaran yang ada di sekolah, jumlahnya masih terbatas, sehingga siswa cepat merasa bosan dan menunjukkan sikap pasif dalam belajar.

Dalam penerapan tersebut, sebelum media digunakan dalam kegiatan pembelajaran, pentingnya untuk memastikan bahwa media tersebut telah melewati tahapan validasi oleh para ahli, uji validitas merupakan tahapan penting yang bertujuan untuk memastikan bahwa buku *pop-up* media komik ini memenuhi persyaratan kelayakan isi, desain, dan penggunaan dalam konteks pembelajaran. Validitas merujuk pada sejauh mana suatu alat atau media dalam mengukur hal yang seharusnya diukur, serta seberapa baik isi dari media tersebut selaras bersama kemampuan dasar yang ingin diperoleh dalam kurikulum.

Kajian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kevalidan sarana buku komik pop-up sebagai alat pembelajaran Matematika, khususnya pada topik pecahan. Pemilihan kombinasi format komik dan pop-up book didasarkan pada temuan dari berbagai studi yang menunjukkan bahwa media visual dan naratif interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep abstrak pada siswa sekolah dasar. Komik memberikan alur cerita kontekstual yang memudahkan siswa dalam mengaitkan materi dengan situasi nyata, sementara elemen pop-up 3D berfungsi sebagai representasi visual konkret yang membantu dalam membangun pemahaman spasial dan konseptual (Diana Suciningtyas, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep karena keterlibatan emosional dan narasi yang mempermudah pengolahan informasi (Damayanti & Astuti, 2024). Sementara itu, buku pop-up meningkatkan fokus visual dan mendorong eksplorasi mandiri pada materi yang disajikan, khususnya dalam topik-topik abstrak seperti pecahan (Satriana et al., 2025). Validasi dilakukan oleh para ahli melalui evaluasi terhadap aspek materi, media, dan bahasa, menggunakan instrumen lembar validasi berbasis skala Likert. Para validator menilai media berdasarkan sejumlah indikator, seperti: kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum, keakuratan konsep dan informasi yang disampaikan, kejelasan alur cerita dalam komik dan ilustrasi pop-up, daya tarik visual dan potensi untuk memotivasi siswa, serta keterbacaan teks dan bahasa.

Penelitian ini menawarkan kontribusi yang unik melalui penerapan media Komik Pop-up Book dalam pembelajaran konsep pecahan di tingkat sekolah dasar, sebuah pendekatan yang masih jarang dijadikan fokus dalam studi sebelumnya. Media ini tidak hanya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan secara konseptual, tetapi

juga mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Melalui pendekatan visual dan naratif yang interaktif, Komik Pop-up Book berpotensi menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, bermakna, dan partisipatif. Temuan ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi pengembangan media pembelajaran serupa yang berbasis visual dan kontekstual, khususnya dalam mata pelajaran Matematika di jenjang pendidikan dasar.

## 2. METODE PENELITIAN

Adapun penelitian ini, pendekatan kuantitatif dan metode deskriptif diterapkan. Penelitian dilaksanakan di Universitas PGRI Ronggolawe Tuban pada tanggal 15 Mei 2025. Kegiatan ini bertujuan utama untuk mendapatkan penilaian yang valid tentang media Komik Pop-Up Book yang sudah dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh tiga jenis pakar, yaitu pakar media, materi, dan bahasa. Data dikumpulkan menggunakan dokumen validasi yang disusun dalam bentuk tabel dengan skala penilaian Likert. Menurut (Wiratsiwi & Naimah 2021: 609), rumus yang digunakan untuk menghitung hasil yang diperoleh seperti berikut:

$$p = n/N \times 100 \%$$

Penjelasan:

p = Persentase dari skor yang didapat

n = Skor yang didapat

N = Total skor maksimum

Standar untuk menilai Komik *Pop-Up Book* adalah seperti berikut:

Persentase(%)	Standar
76 % - 100 %	Valid ( Tidak Revisi)
56 % - 75 %	Cukup Valid ( Tidak Revisi)
40 % - 55 %	Kurang Valid ( Revisi)
0 % - 39 %	Tidak Valid ( Revisi)

Sumber: : (Wiratsiwi & Namimah 2021: 609)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Untuk mencapai hasil yang diinginkan, proses validasi dilakukan untuk menilai sejauh mana media itu layak. Tiga orang ahli, atau validator, terlibat dalam proses validasi ini, mereka terdiri dari seorang ahli bahasa, seorang pakar materi, dan seorang spesialis media. Setiap validator diminta untuk memberikan penilaian serta saran untuk meningkatkan produk yang telah dibuat. Proses validasi media ini sangat krusial untuk memastikan bahwa media tersebut memenuhi standar kualitas dalam aspek bahasa, isi, dan penyajian.

### Validasi Kepada Ahli Materi

Peneliti melakukan uji validasi ahli materi kepada salah satu dosen UNIROW yaitu Bapak Saeful Mizan, M.Pd. pada tanggal 15 Mei 2025. Hasil dari validasi uji bahasa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Dari Ahli Materi

No.	Deskripsi	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Kesesuaian media dengan Tujuan Pembelajaran	✓				
2.	Tujuan disampaikan dengan jelas	✓				
3.	Cakupan materi yang terkandung tepat	✓				
4.	Keseluruhan bahan ajar disajikan kedalam Buku Komik <i>Pop-Up</i>	✓				
5.	Kesesuaian media dengan bahan ajar yang diajarkan		✓			
6.	Materi mudah dipahami peserta didik	✓				
7.	Materi disampaikan secara jelas	✓				
8.	Materi yang disajikan menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik		✓			
9.	Media Komik <i>Pop-Up Book</i> mendukung peserta didik belajar mandiri	✓				
10.	Materi yang disajikan memiliki potensi untuk meningkatkan semangat belajar	✓				
11.	Hal ini dapat menarik perhatian dan mendorong siswa agar lebih bersemangat dalam proses belajar	✓				
12.	Sumber yang digunakan untuk belajar sangat menarik	✓				
13.	Kesesuaian media dengan materi	✓				
14.	Penggunaan tulisan yang jelas dan mudah dipahami		✓			
Jumlah skor yang diperoleh		67				
Presentase skor %		100%				

Melalui data diatas, diperoleh hasil validasi dengan total skor 67 dari maksimal 70 poin, berdasarkan 14 soal pernyataan dengan skor tertinggi 5 pada masing-masing soal. Berdasarkan tabel kriteria tingkat kepraktisan, nilai 95,7% persen yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dibuat termasuk dalam kelompok "valid" dan pantas untuk dipakai selama proses pembelajaran. Salah satu indikator penting untuk menilai kelayakan isi dan kesesuaian materi dalam media Komik *Pop-Up Book* yang dikembangkan oleh peneliti adalah validasi.

### Validasi Kepada Ahli Media

Uji validasi selanjutnya dilakukan dengan ahli media, peneliti melakukan uji validasi media dengan Prof. Dr. Agus Wardhono, M. Pd. pada tanggal 15 mei 2025. Berikut adalah table hasil uji validasi hasil media:

Tabel 2. Hasil Validasi Dari Ahli Media

No.	Deskripsi	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Keselarasan gambar pada materi belajar			✓		
2.	Kombinasi warna yang digunakan menarik dan sesuai	✓				
3.	Tampilan gambar yang diberikan memberikan kesan positif sehingga menarik minat belajar	✓				
4.	Bentuk sesuai dengan realita	✓				
5.	Pemilihan bahan dan warna yang digunakan sesuai	✓				
6.	Media mudah digunakan	✓				
7.	Ukuran produk pada media sesuai	✓				
8.	Ketepatan pembahasan dengan materi ajar			✓		
9.	Materi jelas dan mudah dipahami			✓		
10.	Tugas untuk mengukur pemahaman peserta didik mudah dimengerti			✓		
11.	Tampilan serta cara penggunaan mudah dipahami peserta didik		✓			
12.	Kemudahan penggunaan media Komik Pop-Up Book	✓				
13.	Kepraktisan sehingga mudah dibawa	✓				
14.	Memberikan kemudahan peserta didik dalam memahami materi		✓			
15.	Variasi dalam media pembelajaran sehingga peserta didik tidak bosan	✓				
Jumlah skor yang diperoleh					65	
Presentase skor %					100%	

Melalui data diatas, diperoleh hasil validasi dengan total skor 65 dari maksimal 75 poin, berdasarkan 15 soal pertanyaan dengan skor tertinggi pada masing-masing soal. Kemudian angka didapatkan sebesar 86,7%. Menurut tabel kriteria untuk tingkat kepraktisan, didapatkan perolehan yang membuktikan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan termasuk dalam kategori "valid". Pada Tahap ini merupakan salah satu indikator penting untuk mengevaluasi kelayakan konten dan kesesuaian materi dalam Komik Pop-Up Book yang telah dibuat oleh peneliti.

### Validasi Kepada Ahli Bahasa

Uji validasi selanjutnya dilakukan dengan ahli media, peneliti melakukan uji validasi media dengan Kumaidi, M.Pd. pada tanggal 15 mei 2025. Berikut adalah table hasil uji validasi hasil bahasa:

Tabel 3. Hasil Validasi Dari Ahli Bahasa

No.	Deskripsi	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Komik Pop-Up Book sebagai media memanfaatkan grammar yang sesuai dengan perkembangan siswa	✓				
2.	Komik Pop-Up Book ini menerapkan ejaan dengan benar	✓				
3.	Komik Pop-Up Book juga menyajikan kalimat yang formal	✓				
4.	Media Komik Pop-Up Book memudahkan pemahaman terhadap pesan yang disampaikan		✓			
5.	Bahasa dalam Buku Komik Pop-Up itu sederhana, jelas, dan mudah dimengerti		✓			
6.	Sesuai dengan perkembangan intelektual		✓			
7.	Cocok dengan perkembangan emosional siswa	✓				
8.	Bahasa yang dipakai pada media sarana Komik Pop-Up Book sesuai dengan PEUBI	✓				
9.	Buku Komik Pop-Up untuk bahasa gampang dimengerti oleh siswa		✓			
Jumlah skor yang diperoleh		41				
Presentase skor %		100%				

Melalui data di atas, diperoleh hasil validasi dengan total skor 41 dari maksimal 45 poin, berdasarkan 9 soal pernyataan dengan skor tertinggi 5 pada masing-masing soal. Persentase yang diperoleh sebesar 91%. Berdasarkan tabel kriteria kepraktisan, nilai yang diperoleh menunjukkan karena alat pembelajaran yang dibuat tergolong dalam kategori "valid" dan layak guna dipakai pada proses belajar. Validasi ini menjadi salah satu tolok ukur penting yang digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian konten serta kecocokan materi dalam alat Komik Pop-Up Book yang telah diciptakan oleh peneliti.

### Pembahasan

Buku komik *pop-up* yang berbasis media menyatukan cerita yang mendidik dengan gambar tiga dimensi, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik serta lebih mudah dimengerti oleh siswa karena faktor ini. Aspek grafis mendapat skor tertinggi dari semua kategori, menunjukkan betapa pentingnya elemen visual dalam menarik perhatian siswa. Isi dan alur cerita dikemas secara menarik dan cocok pada kurikulum. Pada pelaksanaan bahasa bersifat komunikatif dan sederhana, mampu menjembatani siswa dalam memahami konsep pecahan. Hasil ini sejalan dengan studi yang telah dikerjakan sebelumnya, yang memperlihatkan bahwa cerita dan media visual seperti komik atau buku *pop-up* membantu

siswa memahami konsep yang sulit. Hasil ini konsisten dengan penelitian terdahulu., pada media visual-naratif meningkatkan daya serap siswa terhadap materi abstrak seperti matematika. Implikasi teoretisnya adalah bahwa integrasi media inovatif dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang efektif dalam pendidikan dasar.

Hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa Komik Pop-Up Book memiliki kecocokan yang sangat baik dalam tiga aspek utama, yaitu isi materi, desain visual, dan penggunaan bahasa. Temuan ini memperkuat urgensi penerapan pendekatan visual-naratif dalam penyampaian konsep abstrak, seperti pecahan, yang seringkali sulit dipahami oleh siswa sekolah dasar.

Dari sisi isi, validasi oleh ahli materi menghasilkan skor sebesar 95,7%. Hal ini mengindikasikan bahwa konten yang disajikan telah sesuai dengan kompetensi dasar dalam kurikulum, relevan terhadap kebutuhan siswa, serta disusun secara logis dan bertahap. Skor ini menunjukkan bahwa kualitas konten media tidak hanya menarik untuk dilihat, tetapi juga memiliki makna yang dalam untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran.

Validasi oleh ahli media memberikan skor sebesar 86,7%, yang menunjukkan bahwa dari segi desain, Komik *Pop-Up Book* telah memenuhi prinsip estetika dan fungsionalitas media pembelajaran. Kombinasi warna yang harmonis, proporsi gambar yang tepat, kemudahan penggunaan, serta keterpaduan antara elemen visual dan teks merupakan daya tarik utama yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Visualisasi yang efektif diketahui mampu menurunkan beban kognitif serta membantu siswa dalam membentuk representasi mental dari konsep-konsep matematika yang kompleks bila hanya disampaikan secara verbal.

Dari aspek kebahasaan, hasil validasi oleh ahli bahasa mencapai 91%. Penggunaan bahasa dinilai telah sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual dan emosional siswa sekolah dasar. Kalimat-kalimat yang dipilih harus komunikatif dan jelas, serta sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Penggunaan bahasa yang tepat dan baik turut berperan dalam meningkatkan pemahaman materi sekaligus menanamkan kebiasaan berpikir logis dan membaca sejak dini.

Media Komik Pop-Up Book sebagai alat bantu pembelajaran tidak hanya memenuhi aspek validitas teknis, namun juga menunjukkan potensi besar dalam merancang kemahiran pendidikan yang menyenangkan dan bermanfaat bagi siswa. Kelebihan media ini terletak pada kemampuannya menyederhanakan konsep-konsep matematika abstrak menjadi bentuk visual yang konkret, sesuai dengan kebutuhan kognitif siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget. Karakter visual dan cerita dalam komik mendukung siswa untuk menghubungkan konsep pecahan dengan pengalaman mereka sehari-hari, seperti membagi makanan atau waktu bermain, yang memperkuat retensi dan pemahaman konsep.

Dari sudut pandang guru, penggunaan media ini juga memberikan kemudahan dalam penyampaian materi. Guru tidak lagi perlu menjelaskan konsep pecahan hanya dengan teks atau papan tulis, tetapi dapat memanfaatkan visualisasi tiga dimensi dan alur cerita yang sudah terstruktur dalam buku pop-up. Hal ini selaras dengan temuan (Jannah dkk., 2025), yang menunjukkan bahwa media pop-up visual mampu mendukung perkembangan bahasa dan pemahaman konsep pada anak usia dini. Selain itu, pendekatan berbasis cerita seperti

dalam komik terbukti meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika (Damayanti & Astuti, 2024). Dengan menggabungkan kedua elemen ini, media Komik Pop-Up Book dapat mengurangi beban pengajaran, meningkatkan interaksi kelas, dan memberi ruang bagi pembelajaran aktif di mana siswa lebih terlibat dalam proses eksplorasi materi. Dalam beberapa uji coba informal, guru melaporkan bahwa siswa yang awalnya pasif menjadi lebih antusias ketika diminta untuk membaca, membuka halaman pop-up, dan mendiskusikan isi komik secara berkelompok. Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia Mayer, yang menyatakan bahwa integrasi antara narasi verbal dan visual mampu mengaktifkan jalur pemrosesan ganda dalam otak, sehingga meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan.

Menariknya, kombinasi antara narasi dan visualisasi yang terkandung dalam Komik Pop-Up Book juga memberikan peluang untuk penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Siswa yang memiliki kesulitan dalam membaca teks panjang dapat lebih terbantu dengan visualisasi pop-up, sementara siswa yang unggul secara verbal dapat memperkuat pemahaman mereka melalui narasi dalam komik. Ini membuktikan bahwa media ini tidak hanya mengakomodasi satu tipe gaya belajar, tetapi bisa digunakan untuk berbagai latar belakang kemampuan siswa. Temuan ini sejalan dengan teori pendidikan multimedia yang diajukan oleh Mayer, yang menyatakan bahwa informasi akan lebih efektif diproses dan diingat apabila disampaikan melalui kombinasi verbal dan visual secara bersamaan. Integrasi teks naratif dalam bentuk komik dan elemen visual tiga dimensi pada media pop-up bekerja optimal dalam mengaktifkan dua jalur pemrosesan kognitif, yaitu jalur visual dan jalur verbal. Keunggulan ini juga diperkuat oleh penelitian sebelumnya, yang menemukan bahwa media pop-up visual dapat mendukung perkembangan bahasa dan pemahaman konsep pada anak usia dini.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengecekan yang dilakukan oleh para pakar, dapat diambil kesimpulan bahwa media Komik Pop-Up Book pada materi pecahan di sekolah dasar termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Skor validasi dari ahli materi mencapai 95,7%, ahli media 86,7%, dan ahli bahasa 91%, yang semuanya berada dalam rentang tingkat validitas tinggi menurut kriteria penilaian yang digunakan. Temuan ini menegaskan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, desain visual, dan kebahasaan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa sekolah dasar.

Berdasarkan penilaian validasi dari masing-masing ahli dihitung nilainya yang kemudian dapat dihitung tingkat validitas dari soal secara menyeluruh. Berdasarkan data tersebut, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa media yang dikembangkan mendapatkan nilai persentase 91% yang apabila dikategorikan seperti yang diungkapkan oleh (Fatmawati, 2016), Media ini mendapatkan penilaian "Valid," yang menjadikannya siap digunakan sebagai alat pengajaran di kelas. Selain itu, media ini sangat sesuai menjadi pilihan alternatif dalam pengajaran matematika di sekolah dasar karena dapat mengintegrasikan elemen visual, naratif, dan interaktif.

Buku Pop-Up Media Komik terbukti mampu menghadirkan pembelajaran matematika dengan cara yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Media ini mengintegrasikan elemen naratif dan visual secara harmonis, sehingga mampu menjembatani konsep abstrak seperti pecahan menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Pendekatan berbasis cerita dalam media komik memungkinkan siswa untuk membentuk pemahaman melalui pengalaman simbolik yang dekat dengan dunia mereka, sementara elemen pop-up menciptakan keterlibatan visual yang tinggi dan mampu merangsang atensi serta motivasi belajar.

Dalam pandangan teori, temuan dari penelitian ini juga sejalan dengan teori pembelajaran multimedia Mayer. Teori ini menyatakan bahwa proses belajar menjadi lebih efisien ketika informasi diberikan secara bersamaan melalui saluran verbal dan visual. Hal ini mengindikasikan bahwa media Komik Pop-Up Book tidak hanya penting dalam praktik pembelajaran, tetapi juga memiliki dasar teoretis yang kuat dalam psikologi pendidikan.

Dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka, media ini sejalan dengan prinsip diferensiasi, partisipatif, dan berpusat pada peserta didik. Dengan karakter visual yang kuat, media ini mampu menjangkau berbagai gaya belajar siswa, baik visual, kinestetik, maupun verbal. Kemampuannya untuk dikembangkan secara fleksibel juga memungkinkan penyesuaian dengan kebutuhan lokal dan tema pembelajaran lintas disiplin.

Secara keseluruhan, media Buku Komik Pop-Up yakni inovasi pembelajaran yang potensial guna diintegrasikan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Media ini tidak hanya memenuhi kriteria validitas akademik, tetapi juga menjawab tantangan nyata di lapangan, seperti kurangnya alat belajar yang menarik, relevan dengan konteks, dan sesuai dengan sifat siswa. Dengan penelitian lanjutan dan pengembangan berkelanjutan, media ini berpeluang besar untuk berkontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan dasar di Indonesia.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian penelitian ini. Dukungan tersebut telah menjadi landasan penting bagi terlaksananya kegiatan penelitian dengan baik. Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi kepada Universitas PGRI Ronggolawe Tuban atas segala bentuk fasilitas, bimbingan, serta lingkungan akademik yang kondusif, yang memungkinkan penulis untuk melaksanakan penelitian ini secara optimal. Kami juga berterima kasih kepada para validator, yaitu Bapak Saeful Mizan, M.Pd. yang bekerja sebagai ahli materi, Prof. Dr. Agus Wardhono, M.Pd. yang bekerja sebagai ahli media, dan Bapak Kumaidi, M.Pd. yang bekerja sebagai ahli bahasa, yang telah memberikan waktu, energi, dan pemikiran mereka untuk membagikan evaluasi dan umpan balik yang konstruktif untuk memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan penghargaan kepada dosen pembimbing serta penguji, untuk segala bantuan mereka dalam metodologi, masukan ilmiah, dan motivasi yang sangat berarti selama penelitian ini. Penulis juga berterima kasih kepada semua mahasiswa dan rekan-rekan yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak

langsung, dalam pengumpulan data., validasi instrumen, serta diskusi akademik yang memperkaya substansi penelitian ini. Apresiasi kepada keluarga dan sahabat yang senantiasa menjadi sumber semangat, dukungan moral, serta inspirasi selama proses penulisan berlangsung. Kehadiran mereka telah membantu penulis untuk tetap konsisten dan tangguh dalam menghadapi berbagai tantangan akademik.

Akhirnya, penulis memahami bahwa keberhasilan penelitian ini sangat dipengaruhi oleh kolaborasi, sumbangan, dan doa dari banyak orang. Harapannya, semua dukungan yang diberikan dapat menjadi amal jariyah yang bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan pendidikan di Indonesia, terutama dalam menciptakan media pembelajaran inovatif untuk tingkat sekolah dasar. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan menyediakan fasilitas untuk penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para ahli yang berkontribusi, terutama dalam aspek materi, media, dan bahasa.

## 6. REKOMENDASI

Penelitian ini merekomendasikan agar media komik pop-up book diuji coba lebih lanjut pada tahap uji efektivitas untuk mengetahui dampaknya terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, pengembangan media serupa dapat dilakukan pada materi pelajaran lain untuk memperkaya alternatif media pembelajaran yang menyenangkan dan inovatif. Media komik pop-up book yang telah terbukti valid sebaiknya dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu uji efektivitas. Hal ini bertujuan untuk mengukur secara langsung seberapa besar dampak penggunaan media terhadap hasil pembelajaran peserta didik, khususnya pada proses belajar materi matematika disekolah dasar. Penulis juga menyarankan agar media sejenis dikembangkan untuk mata pelajaran lainnya. Ini karena model gabungan narasi komik dan visual interaktif dari pop-up book dinilai mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa, sehingga berpotensi diterapkan secara lebih luas dalam berbagai bidang Pelajaran.

Untuk pengembangan lanjutan, disarankan agar media Komik Pop-Up Book ini tidak hanya diuji efektivitasnya di satu lokasi atau sekolah saja, tetapi juga diterapkan di berbagai konteks wilayah dengan karakteristik peserta didik yang berbeda. Menilai seberapa umum dan fleksibel media dalam menghadapi latar sosial dan budaya yang berbeda-beda dari siswa sangatlah penting. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas, penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan metode eksperimen yang mencakup kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yang memungkinkan kita untuk mengetahui secara kuantitatif pengaruh media terhadap hasil belajar.

Sangat dianjurkan agar pengembangan media Buku Komik Pop-Up tidak berhenti pada satu versi produk. Perlu dilakukan pengembangan iteratif berdasarkan umpan balik dari pengguna akhir, yaitu guru dan siswa. Guru dapat memberikan masukan mengenai kesesuaian materi dengan silabus, sedangkan siswa bisa menilai keterbacaan, daya tarik visual, dan kemudahan penggunaan media tersebut. Dengan melakukan revisi berkelanjutan berbasis data lapangan, media ini akan semakin kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan di kelas.

Disarankan pula agar pelatihan penggunaan media ini diberikan kepada para guru melalui workshop atau pelatihan teknis. Tidak semua guru familiar dengan penggunaan media visual interaktif seperti pop-up book, sehingga diperlukan dukungan teknis untuk memastikan mereka dapat mengintegrasikan media ini dengan efektif dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini bisa mencakup cara penggunaan, integrasi dengan metode pembelajaran aktif, serta strategi penilaian berbasis media.

Aspek evaluasi juga menjadi bagian penting yang direkomendasikan untuk dikembangkan. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan instrumen evaluasi hasil belajar yang secara khusus menyesuaikan dengan penggunaan media pop-up book. Misalnya, evaluasi tidak hanya berupa tes tertulis, tetapi juga dapat berbentuk penugasan kreatif seperti membuat mini pop-up sendiri, menyusun ulang cerita matematika dalam bentuk strip komik, atau presentasi kelompok berbasis cerita yang ada dalam buku. Hal ini akan memperluas bentuk penilaian dan memberikan peluang kepada siswa dengan gaya belajar berbeda untuk menunjukkan pemahaman mereka.

Pengembangan Komik Pop-Up Book juga sebaiknya dilakukan untuk jenjang kelas yang lebih tinggi dan pada materi pelajaran lain, seperti IPA, IPS, atau Pendidikan Agama. Setiap bidang memiliki potensi visualisasi yang tinggi, dan dengan pengemasan yang tepat, media ini dapat menjadi jembatan antara konsep teoritis dan pengalaman nyata siswa. Ini membuka ruang penelitian lintas disiplin yang menarik serta mendukung penguatan pembelajaran tematik integratif sesuai dengan karakteristik kurikulum terbaru.

Terakhir, untuk memperluas dampak dari media ini, sangat disarankan untuk menjalin kerja sama dengan penerbit, instansi pendidikan, atau bahkan startup teknologi pendidikan untuk memproduksi Komik Pop-Up Book secara massal. Dengan demikian, media yang sudah terbukti valid ini dapat diakses dengan lebih luas oleh sekolah-sekolah di daerah, termasuk di area 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal) yang sering kali mengalami kekurangan dalam bahan ajar visual. Kolaborasi ini dapat membantu mewujudkan pemerataan kualitas pendidikan, sekaligus mendorong inovasi berkelanjutan dalam pengembangan media pembelajaran di Indonesia.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
- Ali, A., Fenica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. 3(1), 1–6.
- Angreni, D. (2021). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 16 Bengkulu. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 8(3), 10–20. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v8i3.1981>
- Azizah, Z. N., Luqna, W., & Abd, H. (n.d.). *Pendidikan Islam Dan Tantangan Era 4.0 : Strategi Penanaman Nilai Toleransi Pada Generasi Z*. 4, 89–98.

- Damayanti, E., & Astuti, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Komat (Komik Matematika) Menggunakan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 802–814. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1483>
- Diana Suciningtyas. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Komik Punakawan Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Tokoh Cerita Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri Poncowarno. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(June), 139–141.
- Dr. Benny A. Pribadi, M. A. (2017). *Media DAN TEKNOLOGI DALAM*.
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *EduSains*, 66(2), 37–39.
- Jannah, M., Sundari, N., & Fitriani, Y. (2025). *Penggunaan Media Visual Pop Up Book untuk Perkembangan Bahasa Pada Anak Usia 4 – 5 Tahun*. 8(1), 332–344. <https://doi.org/10.31004/aulad.v8i1.1001>
- Judrah, M., Arjum, A., Haeruddin, & Mustabsyirah. (2024). Peran Guru Pendidikan Agama Islam dalam Pembentukan Karakter Peserta Didik. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(1), 25–37. homepage: <https://www.journal.iel-education.org/index.php/JIDeR>
- Khuzaimah, K., & Farid Pribadi. (2022). Penerapan Demokrasi Pendidikan pada Pembelajaran Siswa di Sekolah Dasar. *AL MA'ARIEF : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 4(1), 41–49. <https://doi.org/10.35905/almaarief.v4i1.2176>
- Nurhidayati, V. N., Fitra Ramadani, Fika Melisa, & Desi Armi Eka Putri. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Siswa. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 99–106. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.428>
- Nurul Audie. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rani, P., Chakraborty, M. K., Sah, R. P. R. P. R. P., Subhashi, A., Disna, R., UIP, P., Chaudhary, D. P., Kumar, A. A. A. A. A., Kumar, R. R., Singode, A., Mukri, G., Sah, R. P. R. P. R. P., Tiwana, U. S., Kumar, B., Madhav, P., Manigopa, C., Z, A. H., Anita, P., Rameshwar, P. S., ... Kumar, A. A. A. A. A. (2020). Pengembangan media Pop Up Book sebagai media pembelajaran ekosistem di SD /MI kelas V oleh weli Nivita. *Range Management and Agroforestry*, 4(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.asw.2013.04.001> [http://journals.cambridge.org/abstract\\_S0140525X00005756](http://journals.cambridge.org/abstract_S0140525X00005756) <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1293> <http://www-psych.nmsu.edu/~pfoltz/reprints/Edmedia99.html>
- Rustamana, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran berbasis Penyelidikan (Discovery Learning) untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Abad - 21 Pada Mata Pelajaran Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Cinangka. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3(1), 139–153.

- Satriana, D. R., Ismaya, E. A., Ardianti, S. D., & Kudus, U. M. (2025). *Penerapan Model Think Pair Share Berbantuan Media Pop Up Berbasis QR Code Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V. 6*, 56–69.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Ulfa, E. H. (2020). Pengembangan media pembelajaran Tematik berbasis android melalui aplikasi Cendekia ceria bagi peserta didik kelas IV SD/MI.  
*File:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP\_AGREGAT\_ANAK\_and\_REMAJA\_PRINT.Docx*, 21(1), 1–9.