



## Canva-assisted EduPlay media for improving fraction numeracy in elementary students

Silvia Desanti Lestari<sup>1</sup>, Euis Eti Rohaeti<sup>2</sup>, M. Afrilianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> IKIP Siliwangi, Cimahi, Indonesia

[silviadesantilestari@student.ikipsiliwangi.ac.id](mailto:silviadesantilestari@student.ikipsiliwangi.ac.id)<sup>1</sup>, [e2rht@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:e2rht@ikipsiliwangi.ac.id)<sup>2</sup>,

[muhammadafriyanto1@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:muhammadafriyanto1@ikipsiliwangi.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRACT

The low numeracy skills of Indonesian students, as indicated by the 2022 PISA scores, highlight the need for innovation in Mathematics learning media, especially for simple fractions in elementary schools. This study aims to develop EduPlay media assisted by Canva, based on Problem-Based Learning (PBL), to improve the numeracy skills of third-grade elementary school students in simple fractions. This research was conducted because there is no learning media that integrates Canva, EduPlay gamification, and PBL in a unified manner for fraction learning. The method used is Research and Development (RnD) using the ADDIE model, implemented in March–April 2026. The research subjects consisted of two media experts, one material expert, one education practitioner, and 20 third-grade students in a limited trial. The results showed that the EduPlay media was categorized as very valid and very suitable for use in learning. The limited trial showed that media use improved students' numeracy skills to the moderate category. These findings indicate that the EduPlay media has the potential to support fraction learning in elementary schools.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 10 Jan 2026

Revised: 20 May 2026

Accepted: 24 May 2026

Publish online: 25 Jun 2026

#### Keywords:

Canva; EduPlay media;  
elementary school;  
numeracy; simple fractions

#### Open access

Curricula: Journal of Curriculum Development is a peer-reviewed open-access journal.

### ABSTRAK

Rendahnya kemampuan numerasi murid Indonesia berdasarkan skor PISA 2022 mengindikasikan perlunya inovasi media pembelajaran Matematika, terutama pada materi pecahan sederhana di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media EduPlay berbantuan Canva berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) guna meningkatkan kemampuan numerasi murid kelas III SD pada materi pecahan sederhana. Penelitian ini dilakukan karena belum tersedia media pembelajaran yang mengintegrasikan Canva, gamifikasi EduPlay, dan PBM secara terpadu dalam pembelajaran pecahan. Metode yang digunakan adalah Research and Development (RnD) dengan model ADDIE yang dilaksanakan pada Maret–April 2026. Subjek penelitian terdiri atas dua ahli media, satu ahli materi, satu praktisi pendidikan, dan 20 murid kelas III pada uji coba terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media EduPlay berada pada kategori sangat valid dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Uji coba terbatas menunjukkan bahwa penggunaan media mampu meningkatkan kemampuan numerasi murid pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa media EduPlay berpotensi mendukung pembelajaran numerasi pada materi pecahan di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Canva; EduPlay; kemampuan numerasi; pecahan sederhana; sekolah dasar

### How to cite (APA 7)

Lestari, S. D., Rohaeti, E. E., & Afrilianto, M. (2026). Canva-assisted EduPlay media for improving fraction numeracy in elementary students. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 5(2), 927-942.

### Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

### Copyright

2026, Silvia Desanti Lestari, Euis Eti Rohaeti, M. Afrilianto. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. \*Corresponding author: [ilviadesantilestari@student.ikipsiliwangi.ac.id](mailto:ilviadesantilestari@student.ikipsiliwangi.ac.id)

## INTRODUCTION

Kemampuan numerasi merupakan kompetensi fundamental yang menentukan kesiapan murid dalam menghadapi tantangan kehidupan abad ke-21. Numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan matematis, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan informasi kuantitatif dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Nabila *et al.*, 2026). Pentingnya kompetensi ini tercermin dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 yang menunjukkan bahwa capaian literasi Matematika murid Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara-negara *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Temuan tersebut diperkuat oleh data Rapor Pendidikan Indonesia yang menunjukkan bahwa masih terdapat proporsi signifikan murid pada berbagai jenjang pendidikan yang belum mencapai kompetensi numerasi minimum, dengan kesenjangan antardaerah yang masih menjadi tantangan utama (Sumliyah *et al.*, 2025; Wijaya *et al.*, 2024).

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pemahaman konseptual Matematika yang kuat belum terbentuk secara optimal sejak pendidikan dasar. Salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran yang belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman melalui eksplorasi masalah kontekstual dan pengalaman belajar yang bermakna, sehingga pembelajaran cenderung berorientasi pada prosedur daripada pemaknaan konsep Matematika (Cai & Hwang, 2020). Di antara berbagai materi Matematika di sekolah dasar, pecahan merupakan salah satu konsep yang paling penting sekaligus paling sulit dipahami oleh murid. Penguasaan konsep pecahan telah terbukti menjadi prediktor keberhasilan murid dalam mempelajari Matematika pada tingkat aljabar dan jenjang pendidikan berikutnya (Spitzer & Moeller, 2022).

Namun, murid sekolah dasar sering mengalami bias bilangan bulat, yaitu kecenderungan menerapkan karakteristik bilangan bulat pada konsep pecahan sehingga menimbulkan miskonsepsi dalam memahami hubungan antar pecahan (Braithwaite *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran pecahan pada kelas III sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membangun fondasi konsepsi yang akan memengaruhi perkembangan kemampuan Matematika murid pada masa mendatang (Björkhammer *et al.*, 2024). Permasalahan tersebut juga ditemukan dalam konteks pembelajaran di lapangan. Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada Februari 2026 di salah satu SD Negeri di Kabupaten Bandung Barat, pembelajaran pecahan masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal, dengan penggunaan media pembelajaran yang terbatas serta keterkaitan materi yang minim dengan situasi kehidupan nyata murid.

Selain itu, pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana pembelajaran interaktif masih belum optimal. Kondisi ini kurang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif murid sekolah dasar yang membutuhkan pengalaman belajar konkret sebelum memahami representasi simbolik yang lebih abstrak. Akibatnya, murid mengalami kesulitan dalam membangun pemahaman konsep yang mendalam, sehingga terjadi miskonsepsi mengenai pecahan yang berpotensi bertahan hingga jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Berbagai penelitian telah mengembangkan media digital untuk mendukung pembelajaran

Matematika di sekolah dasar. Media pembelajaran berbasis Canva terbukti mampu meningkatkan keterlibatan murid dan membantu pemahaman konsep Matematika melalui tampilan yang menarik serta kemudahan akses pada berbagai perangkat digital (Fadillah & Nurafni, 2022). Pada materi pecahan, media berbasis Canva dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli (Rahmawati & Nurafni, 2024). Namun, penelitian tersebut masih berfokus pada aspek visualisasi materi dan belum mengintegrasikan unsur-unsur yang dapat mempertahankan motivasi belajar murid secara berkelanjutan.

Selain Canva, pendekatan gamifikasi juga banyak diterapkan dalam pembelajaran Matematika. Penerapan elemen permainan terbukti memberikan dampak positif terhadap prestasi akademik, motivasi, dan ketekunan belajar murid (Ratinho & Martins, 2023; Yildirim & Şen, 2021). Pada materi pecahan sekolah dasar, media gamifikasi seperti Ludo Math telah menunjukkan hasil pengembangan yang baik dan layak digunakan (Azizah & Fitriawanati, 2020). Meskipun demikian, sebagian besar media gamifikasi masih memerlukan dukungan teknis tertentu dan belum terintegrasi secara sistematis dengan strategi pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep murid. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) efektif dalam meningkatkan kemampuan Matematika, literasi, dan numerasi murid melalui pemecahan masalah kontekstual secara aktif (Fardian & Dasari, 2023; Fauziyah *et al.*, 2025; Hillmayr *et al.*, 2020).

Implementasi PBM secara umum masih dilakukan terpisah dari pendekatan gamifikasi dan belum banyak dikembangkan melalui platform yang mudah diakses serta dapat dimodifikasi secara mandiri oleh guru. Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, terlihat bahwa media berbasis Canva, gamifikasi, dan PBM masing-masing memiliki keunggulan dalam mendukung pembelajaran Matematika. Namun, pendekatan ketiga tersebut masih cenderung dikembangkan secara terpisah. Penelitian berbasis Canva berfokus pada visualisasi dan aksesibilitas media. Sementara itu, penelitian gamifikasi berfokus pada peningkatan motivasi belajar. Sedangkan penelitian PBM lebih terfokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan numerasi murid. Akibatnya, belum tersedia media pembelajaran yang secara simultan mengintegrasikan komponen ketiga tersebut ke dalam pembelajaran pecahan kelas III sekolah dasar serta dapat dikembangkan dan direplikasi secara mandiri oleh guru tanpa memerlukan keterampilan teknis lanjutan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media EduPlay berbantuan Canva berbasis PBM yang mengintegrasikan aksesibilitas platform Canva, elemen gamifikasi EduPlay, dan tahapan PBM dalam satu desain pembelajaran yang utuh. Integrasi tersebut diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan bermakna sehingga dapat mendukung pengembangan kemampuan numerasi pecahan murid secara lebih optimal. Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan penelitian ini adalah belum tersedianya media pembelajaran pecahan yang mengintegrasikan platform Canva, gamifikasi, dan PBM secara terpadu untuk mendukung pembelajaran numerasi murid kelas III sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan media EduPlay berbantuan Canva berbasis PBM yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan numerasi sebagian murid kelas III sekolah dasar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya kajian pengembangan media pembelajaran Matematika melalui platform integrasi digital yang mudah diakses, gamifikasi pedagogis, dan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam satu desain pembelajaran terpadu. Selain itu, secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang

mudah dikembangkan, dimodifikasi, dan diterapkan oleh guru dalam berbagai kondisi sekolah, termasuk sekolah yang memiliki keterbatasan sumber daya digital.

## LITERATURE REVIEW

### Media EduPlay dan Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika

Media EduPlay mengintegrasikan konten instruksional dengan mekanika keterlibatan berbasis permainan secara sistematis, sehingga berbeda secara substansial dari gamifikasi yang sekadar berfungsi sebagai lapisan motivasi tambahan. Dalam konteks ini, EduPlay menanamkan tujuan pedagogis ke dalam setiap keputusan desain permainan, bukan sekadar menambahkan elemen poin atau hadiah pada pembelajaran yang sudah ada (Sari *et al.*, 2025). Efektivitas pendekatan ini telah dikonfirmasi secara empiris. Gamifikasi terbukti menghasilkan peningkatan prestasi akademik dengan *effect size* yang bermakna dalam berbagai studi eksperimental serta mampu meningkatkan motivasi dan persistensi belajar murid secara signifikan (Ratinho & Martins, 2023; Yıldırım & Şen, 2021).

Secara lebih spesifik, dalam konteks Matematika sekolah dasar, permainan digital berbasis tablet terbukti meningkatkan pemahaman konseptual pecahan sekaligus mendorong keterlibatan aktif murid yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional, dengan manfaat terbesar dirasakan oleh murid yang sebelumnya memiliki kemampuan awal lebih rendah (Cevikbas & Kaiser, 2022; Zhang *et al.*, 2020). Mekanisme yang mendasari efektivitas tersebut telah diidentifikasi secara lebih rinci. Umpan balik segera dalam sistem gamifikasi mampu mendorong regulasi diri dan persistensi murid dalam mengerjakan tugas yang menantang, sekaligus meningkatkan motivasi intrinsik pada berbagai jenjang pendidikan (Ratinho & Martins, 2023; Zainuddin *et al.*, 2020). Temuan-temuan tersebut mengonfirmasi bahwa integrasi mekanika permainan dalam EduPlay tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga berpotensi memperkuat pemahaman konseptual Matematika murid sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan yang bersifat abstrak.

### Platform Canva sebagai Media Pembelajaran Digital

Canva for Education menyediakan antarmuka *drag-and-drop*, perpustakaan template, animasi, serta berbagai fitur interaktif yang dapat dimanfaatkan guru tanpa memerlukan keahlian teknis yang mendalam. Kemudahan penggunaan tersebut menjadikan Canva tidak hanya berfungsi sebagai alat desain, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu mendukung penyampaian materi secara lebih efektif. Secara teoretis, media berbasis Canva dapat mengoperasionalkan teori kognitif pembelajaran multimedia, khususnya prinsip koherensi, modalitas, dan kontinguitas yang terbukti meningkatkan pemahaman bermakna ketika kata-kata dan gambar disajikan secara terpadu dan terkoordinasi (Mayer, 2024; Ramli & Mohamad, 2025). Penerapan prinsip-prinsip tersebut dimungkinkan melalui karakteristik visual dan interaktif Canva yang mampu menyajikan informasi secara terstruktur dan menarik. Dalam pembelajaran Matematika, khususnya materi pecahan, karakteristik ini memungkinkan penyajian representasi konsep secara konkret dan bertahap, mulai dari model area, model linear, hingga notasi simbolik, sehingga lebih sesuai dengan karakteristik belajar murid SD yang membutuhkan visualisasi multi-representasi (Nur *et al.*, 2026; Yunita *et al.*, 2026). Keunggulan teoretis tersebut didukung oleh berbagai temuan empiris.

Kajian terbaru mengonfirmasi bahwa Canva sebagai alat pembelajaran digital mampu mendorong keterlibatan murid, meningkatkan pemahaman, serta mendukung perkembangan kognitif selama kegiatan pembelajaran sehingga menghasilkan luaran belajar yang lebih baik (Jamaludin & Sedek, 2023). Sejalan dengan temuan tersebut, media digital berbasis Canva terbukti secara signifikan lebih unggul dibandingkan dengan materi konvensional dalam mendukung pemahaman matematis, dengan fleksibilitas penerapan pada berbagai mode pembelajaran sebagai salah satu keunggulan utamanya di tingkat sekolah dasar (Hafidh & Lena, 2023). Dalam konteks yang lebih spesifik, media pembelajaran berbasis Canva yang dikembangkan untuk materi pecahan memperoleh penilaian sangat layak dari validator dan terbukti meningkatkan pemahaman konsep murid secara signifikan (Rahmawati & Nurafni, 2024). Selain memberikan dampak positif terhadap hasil belajar, Canva juga memiliki potensi replikasi yang tinggi karena memungkinkan guru mengadaptasi dan mengembangkan media sesuai dengan kebutuhan pembelajaran tanpa menghadapi hambatan teknis yang rumit (Hafiz *et al.*, 2024).

### **Model PBM dalam Matematika SD**

Model PBM adalah model berpusat pada murid yang terstruktur di sekitar masalah autentik, yang mendorong murid untuk mengonstruksi pengetahuan melalui investigasi kolaboratif (Fardian & Dasari, 2023). Lima fase PBM, yaitu orientasi masalah, pengorganisasian, investigasi, penyajian hasil, dan evaluasi, menyediakan kerangka yang konsisten untuk membangun pengetahuan domain dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Skenario masalah autentik dalam PBM efektif untuk pembelajaran pecahan karena mengartikulasikan representasi simbolik yang abstrak dalam konteks yang bermakna bagi murid.

Dukungan empiris terhadap efektivitas PBM sangat kuat. PBM terbukti secara signifikan meningkatkan kecakapan matematis terutama pada dimensi pemahaman konseptual dan kefasihan prosedural (Chotimah *et al.*, 2025). Efektivitas ini semakin meningkat ketika PBM didukung oleh media digital, karena kombinasi keduanya menghasilkan peningkatan kemampuan Matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Hillmayr *et al.*, 2020). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas PBM menjadi optimal ketika didukung oleh media digital interaktif yang mampu memvisualisasikan masalah kontekstual secara konkret.

### **Pemahaman Pecahan dan Numerasi Murid Kelas III SD**

Kelas III SD merepresentasikan titik transisi kritis dalam pembelajaran pecahan karena pada jenjang ini murid mulai beralih dari pemahaman Matematika yang bersifat konkret menuju konsep yang lebih abstrak. Pada usia delapan hingga sembilan tahun, murid berada pada tahap akhir operasional konkret menurut Piaget, sehingga masih sangat bergantung pada pengalaman langsung dan representasi visual dalam membangun pemahaman konsep Matematika (Clements *et al.*, 2021). Kondisi perkembangan kognitif tersebut menuntut penggunaan strategi pembelajaran yang mampu menjembatani pengalaman konkret dengan representasi yang bersifat abstrak. Dalam konteks ini, pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) terbukti secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual Matematika murid SD melalui transisi bertahap dari manipulatif konkret ke representasi piktorial dan

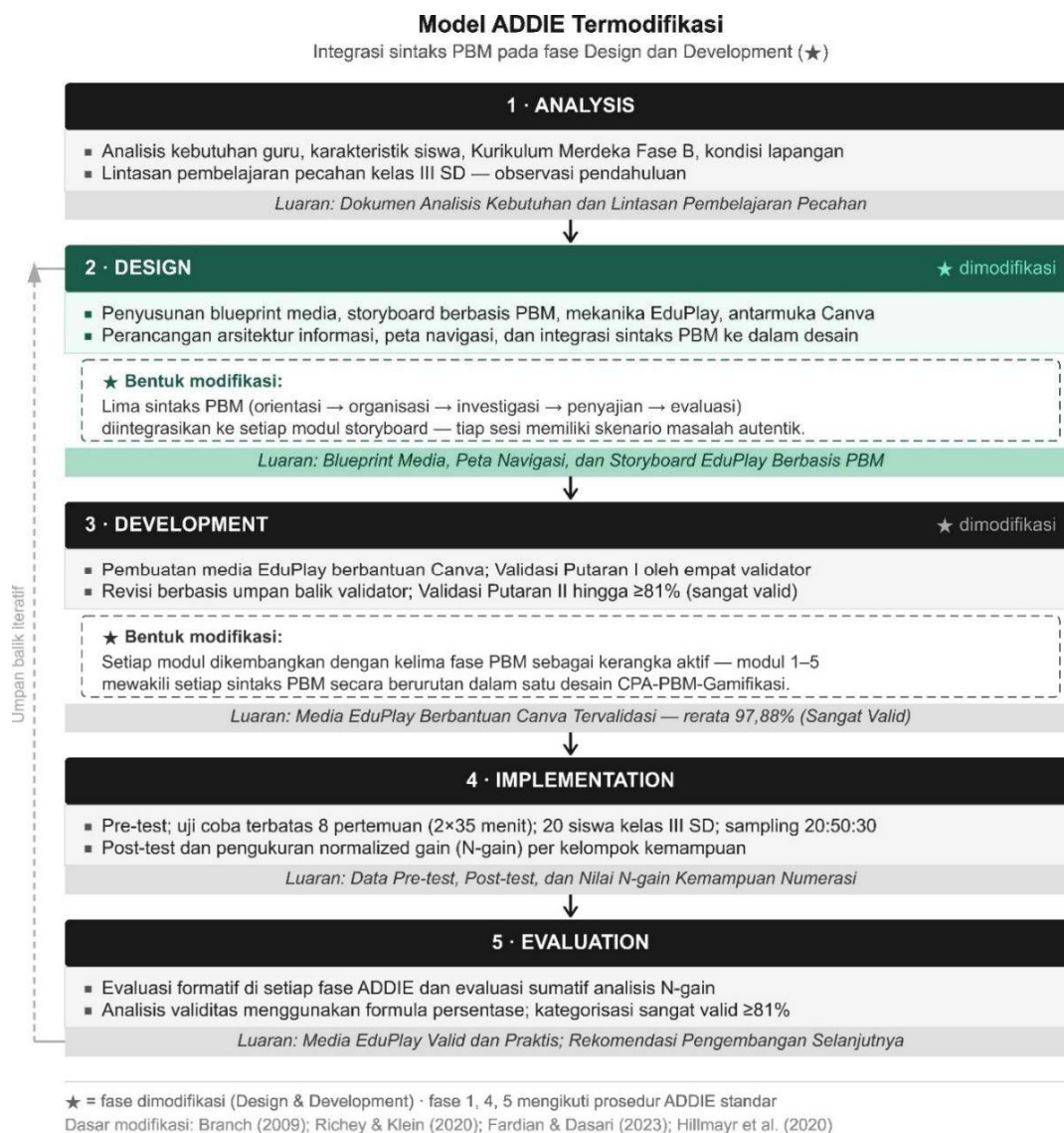
notasi abstrak, sehingga menyediakan kerangka instruksional yang tepat bagi populasi ini (Flores *et al.*, 2022).

Meskipun demikian, pemahaman pecahan tetap menjadi salah satu tantangan utama bagi murid kelas III SD. Kesulitan tersebut muncul karena konsep pecahan menuntut murid untuk memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan, besaran relatif, serta berbagai bentuk representasi. Bias *whole number* dan miskonsepsi besaran pecahan merupakan hambatan kognitif yang bersifat persisten dan memerlukan pendekatan multi-representasi untuk mengatasinya (Braithwaite *et al.*, 2022). Sejalan dengan temuan tersebut, intervensi berbasis kelas menunjukkan bahwa murid yang menerima pembelajaran pecahan dengan fokus pada pemahaman besaran secara signifikan mengungguli kelompok kontrol pada tes pasca perlakuan maupun tes tunda (Björkhammer *et al.*, 2024).

Selain itu, intervensi yang menggabungkan representasi berganda dengan masalah kontekstual menghasilkan dampak yang lebih kuat terhadap pemahaman pecahan murid SD yang berisiko dibandingkan dengan instruksi konvensional (Flores *et al.*, 2022). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran pecahan tidak hanya bergantung pada penyampaian konsep secara verbal, tetapi juga pada penyediaan pengalaman belajar yang mengintegrasikan berbagai representasi dan konteks yang bermakna. Pembelajaran pecahan pada murid kelas III SD memerlukan media interaktif yang mampu mengintegrasikan representasi visual, aktivitas kontekstual, dan keterlibatan aktif murid secara simultan. Kebutuhan ini secara spesifik dijawab oleh media EduPlay berbantuan Canva yang dikembangkan dalam penelitian ini.

## METHODS

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahapan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Model ini dipilih karena memiliki prosedur yang sistematis dan bersifat iteratif dalam pengembangan media pembelajaran (Spatioti *et al.*, 2022). Model ADDIE dimodifikasi pada fase Desain dan Pengembangan melalui integrasi sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) ke dalam arsitektur media EduPlay berbantuan Canva. Modifikasi dilakukan dengan menjadikan lima sintaks PBM, yaitu orientasi masalah, pengorganisasian murid, investigasi, penyajian hasil, serta evaluasi dan analisis pemecahan masalah sebagai dasar perancangan dan media pengembangan. Demikian, pengembangan konten dan media dilakukan secara terintegrasi sejak tahap perancangan. Sementara itu, tahap Analisis, Implementasi, dan Evaluasi mengikuti prosedur model ADDIE sebagaimana dikemukakan oleh Branch (2009) dalam bukunya yang berjudul "*Instructional Design: The ADDIE approach*". Alur penelitian disajikan pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Alur Penelitian Pengembangan Media EduPlay Berbantuan Canva (Model ADDIE)  
*Sumber: Dokumentasi Penulis 2026*

Pada **fase analysis**, peneliti melakukan analisis kebutuhan guru, analisis karakteristik murid kelas III sekolah dasar, analisis capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka Fase B pada materi pecahan, analisis kondisi pembelajaran di lapangan, serta observasi pendahuluan terhadap lintasan pembelajaran yang berlangsung di kelas. Hasil dari tahap ini berupa dokumen analisis kebutuhan dan deskripsi lintasan pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan media. Pada **fase design**, dilakukan penyusunan *blueprint* media, pengembangan *storyboard* berbasis PBM, perancangan mekanika permainan EduPlay, desain antarmuka menggunakan Canva, penyusunan arsitektur informasi, serta pembuatan peta navigasi media. Modifikasi pada tahap ini dilakukan dengan mengintegrasikan lima sintaks PBM ke dalam setiap modul *storyboard* sehingga setiap sesi pembelajaran diawali dengan penyajian masalah autentik dan dilanjutkan dengan aktivitas yang merepresentasikan tahapan PBM secara berurutan. Luaran tahap ini berupa *blueprint* media, peta navigasi, dan *storyboard* EduPlay berbasis PBM.

Pada **fase development**, media EduPlay dikembangkan menggunakan Canva berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Setiap modul media dikembangkan sesuai urutan sintaks PBM yang telah dipetakan pada tahap desain. Setelah prototipe selesai dikembangkan, dilakukan validasi oleh empat validator yang terdiri atas dua ahli media, satu ahli materi, dan satu praktisi pendidikan. Pemilihan validator menggunakan teknik *criterion sampling* berdasarkan keahlian pada bidang teknologi pendidikan, Matematika sekolah dasar, atau praktik pembelajaran dengan pengalaman minimal tiga tahun serta kesediaan untuk memberikan umpan balik secara tertulis. Proses validasi dilaksanakan dalam dua putaran. Pada putaran pertama, validator memberikan penilaian dan saran perbaikan terhadap aspek tampilan visual, kualitas teknis, kesesuaian kurikulum, kebenaran konsep Matematika, serta kepraktisan penggunaan media. Masukan yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Selanjutnya, media yang telah direvisi divalidasi kembali pada putaran kedua hingga memperoleh tingkat validitas minimal 81% yang termasuk kategori sangat valid. Luaran tahap ini berupa media EduPlay berbantuan Canva yang telah divalidasi dan siap diimplementasikan.

Pada **fase mplementation**, dilakukan uji coba terbatas terhadap 20 murid kelas III sekolah dasar. Pemilihan peserta dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan keterwakilan kemampuan akademik murid berdasarkan nilai rapor semester sebelumnya, yang dikonfirmasi melalui rekomendasi guru kelas. Komposisi sampel terdiri atas 20% murid berkemampuan tinggi, 50% murid berkemampuan sedang, dan 30% murid berkemampuan rendah sesuai rekomendasi pelaksanaan uji coba kelompok kecil dalam penelitian pengembangan Branch. Pengelompokan kemampuan akademik dilakukan berdasarkan nilai rapor semester sebelumnya dengan kategori tinggi ( $\geq 80$ ), sedang (65–79), dan rendah ( $< 65$ ). Implementasi dilaksanakan selama delapan kali pertemuan dengan durasi masing-masing  $2 \times 35$  menit. Sebelum pembelajaran dimulai, murid diberikan *pre-test* untuk mengukur kemampuan numerasi awal. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran menggunakan media EduPlay selesai dilaksanakan, murid diberikan *post-test* untuk mengukur kemampuan numerasi akhir.

Pada **fase evaluation**, evaluasi formatif dilakukan pada setiap fase ADDIE untuk memperoleh umpan balik yang digunakan dalam penyempurnaan produk, sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan setelah implementasi guna menilai kualitas media yang dikembangkan berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas penggunaan media terhadap kemampuan numerasi murid. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik validasi ahli dan teknik tes. Data validitas dan kepraktisan media diperoleh menggunakan lembar validasi berskala Likert 1–5 yang mencakup aspek tampilan visual, kualitas teknis, kesesuaian kurikulum, kebenaran konsep, serta kepraktisan penggunaan media. Validasi dilakukan pada tahap *development* setelah prototipe media selesai dikembangkan. Data kemampuan numerasi diperoleh melalui tes pilihan ganda sebanyak sepuluh butir yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran materi pecahan pada Kurikulum Merdeka Fase B. Penyusunan instrumen diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal dan telaah ahli untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan bahasa, serta keterwakilan indikator yang diukur. Tes diberikan dalam dua tahap, yaitu *pre-test* sebelum implementasi dan *post-test* setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.

Data validitas dan kepraktisan media dianalisis menggunakan rumus persentase dengan rentang 81%–100% dikategorikan sangat valid dan sangat praktis sebagaimana tercantum

dalam buku Nieveen yang berjudul "Educational Design Research: The value of variety". Peningkatan kemampuan numerasi dianalisis menggunakan indeks *normalized gain*, dikategorikan tinggi ( $g \geq 0,70$ ), sedang ( $0,30 \leq g < 0,70$ ), dan rendah ( $g < 0,30$ ). Murid dengan skor *pre-test* sempurna dikecualikan karena mengalami *ceiling effect* (Hake, 1998). Analisis ini digunakan untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan numerasi dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan awal murid. Selain itu, skor *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, serta persentase ketuntasan belajar. Seluruh analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics versi 26.

## RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini menghasilkan dua temuan data utama yang mencakup hasil penilaian validitas dan kepraktisan media EduPlay berbantuan Canva pada tahap *development*, serta data capaian kemampuan numerasi pecahan murid kelas III SD pada uji coba terbatas. Kedua temuan empiris tersebut disajikan secara berurutan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas dan efektivitas produk yang dikembangkan.

### Hasil Validasi dan Kepraktisan Media

Sesuai dengan prosedur analisis data yang telah dijabarkan pada bagian metode, evaluasi terhadap kualitas produk dilakukan untuk mengukur dua dimensi utama, yaitu validitas melalui penilaian ahli media dan ahli materi serta kepraktisan implementasi melalui penilaian praktisi pendidikan. Pengukuran pada kedua dimensi tersebut menggunakan instrumen lembar penilaian berskala Likert 1–5 yang kemudian dihitung menggunakan formula persentase yang sama. Hasil penilaian dari seluruh validator tersebut dirangkum dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Validasi Media EduPlay Berbantuan Canva

No	Validator	Jml. Indikator	Skor Perolehan	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
1	Ahli Media 1 (E. E. R.)	10	48	50	96,00%	Sangat Valid
2	Ahli Media 2 (C. S. M.)	10	50	50	100,00%	Sangat Valid
3	Ahli Materi Matematika	11	54	55	98,18%	Sangat Valid
4	Praktisi Pendidikan	30	146	150	97,33%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>61</b>	<b>298</b>	<b>305</b>	<b>97,88%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Kategorisasi berdasarkan Nieveen et al. (2006): 81%–100% = sangat valid.

Sumber: Rekapitulasi Hasil Validasi, 2026

Merujuk pada data yang disajikan dalam **Tabel 1**, akumulasi penilaian dari seluruh komponen menghasilkan rata-rata keseluruhan sebesar 97,88%. Dalam menyelaraskan laporan hasil dengan prosedur analisis data, temuan empiris ini dipisahkan menjadi dua domain kualitas, di mana dimensi validitas produk diperoleh dari akumulasi penilaian Ahli Media 1 sebesar 96,00%, Ahli Media 2 sebesar 100,00%, dan Ahli Materi Matematika sebesar 98,18%. Sementara itu, dimensi kepraktisan media diintegrasikan secara eksplisit dalam

lembar penilaian Praktisi Pendidikan yang merupakan guru kelas III SD, dengan capaian persentase sebesar 97,33% yang termasuk dalam kategori Sangat Praktis.

Data detail penilaian menunjukkan bahwa pada aspek media, validator pertama memberikan skor maksimal pada delapan indikator serta skor empat pada dua indikator lainnya yang meliputi kesesuaian tampilan dengan karakteristik murid dan kemampuan media dalam mendorong penemuan konsep secara mandiri. Validator media kedua memberikan skor maksimal pada seluruh indikator yang diuji. Pada dimensi materi, ahli materi memberikan skor maksimal pada sepuluh indikator dan menyisakan satu indikator pada aspek kemudahan bahasa dengan skor 4. Di sisi lain, hasil penilaian kepraktisan oleh praktisi pendidikan terhadap 30 indikator menunjukkan capaian skor sempurna pada aspek kemudahan penggunaan, fleksibilitas dan adaptabilitas, keterlibatan dan motivasi murid, serta kelayakan dan keberlanjutan. Beberapa indikator yang masih mendapatkan skor 4 terkonsentrasi pada aspek efisiensi pembelajaran dan efektivitas pedagogis.

### Data Peningkatan Kemampuan Numerasi Murid

Setelah media dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan pada uji validitas dan kepraktisan pada tahap *development*, peneliti melaksanakan uji coba terbatas untuk mengumpulkan data kemampuan numerasi pecahan murid kelas III melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*. Data empiris mengenai skor pencapaian individual, nilai gain, dan indeks *normalized gain* (N-gain) dari seluruh peserta disajikan secara terperinci pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Data *Pre-Test*, *Post-Test*, *Gain*, dan N-gain Murid pada Uji Coba Terbatas

No	Inisial	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Gain</i>	N-gain	Kategori	Keterangan
1	M. A.	9	10	1	1,00	Tinggi	
2	F.	8	9	1	0,50	Sedang	
3	R. S.	7	9	2	0,67	Sedang	
4	A. F.	10	10	0	—	Ceiling	Dikecualikan
5	A. S.	8	9	1	0,50	Sedang	
6	S. M. K.	7	8	1	0,33	Sedang	
7	M. B.	8	8	0	0,00	Rendah	
8	H. A.	6	8	2	0,50	Sedang	
9	M. W.	9	9	0	0,00	Rendah	
10	Y. A.	8	9	1	0,50	Sedang	
11	E. D.	7	9	2	0,67	Sedang	
12	N. A.	6	8	2	0,50	Sedang	
13	M. F.	7	8	1	0,33	Sedang	
14	K. P. V.	7	9	2	0,67	Sedang	
15	R. H.	8	8	0	0,00	Rendah	
16	R.	7	7	0	0,00	Rendah	
17	P. F.	7	8	1	0,33	Sedang	
18	D. A.	6	8	2	0,50	Sedang	
19	A. R.	10	10	0	—	Ceiling	Dikecualikan
20	A.	5	9	4	0,80	Tinggi	Pre-test terendah, N-gain tertinggi
<b>Rata-rata (N = 20)</b>		<b>7,50</b>	<b>8,65</b>	<b>1,15</b>	<b>0,43*</b>	<b>Sedang</b>	

*Rata-rata pre-test, post-test, dan gain dihitung dari seluruh 20 murid.*

*\* N-gain rata-rata dihitung dari 18 murid valid; dua murid (A. F. dan A. R.) dikecualikan karena skor pre-test sempurna (ceiling effect).*

*Kategorisasi N-gain berdasarkan Hake (1998):  $g \geq 0,70$  = tinggi;  $0,30 \leq g < 0,70$  = sedang;  $g < 0,30$  = rendah.*

*Sumber: Data Uji Coba Terbatas, 2026*

Berdasarkan paparan data pada **Tabel 2**, rerata skor kemampuan numerasi murid mengalami perubahan dari 7,50 pada pelaksanaan *pre-test* menjadi 8,65 pada pelaksanaan *post-test*. Seluruh subjek yang berjumlah dua puluh murid mencatat skor *post-test* yang setara atau lebih tinggi dibandingkan dengan skor awal mereka, sehingga tidak ditemukan penurunan nilai pada satu pun individu yang mengikuti proses pembelajaran. Penghitungan nilai indeks N-gain rata-rata yang dilakukan terhadap delapan belas murid yang dinyatakan valid menghasilkan angka 0,43 yang memposisikan peningkatan kemampuan kelas pada kategori sedang.

Distribusi frekuensi untuk hasil N-gain menunjukkan bahwa terdapat dua murid yang berhasil mencapai kategori tinggi, dua belas murid berada pada kategori sedang, dan empat murid berada pada kategori rendah. Jika ditinjau dari data individual, murid dengan inisial A yang tercatat memiliki skor *pre-test* terendah, yaitu skor 5, justru memperoleh indeks N-gain sebesar 0,80 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sebaliknya, beberapa murid yang telah memiliki kemampuan awal yang relatif tinggi pada saat *pre-test*, seperti murid dengan inisial M. B., M. W., R. H., dan R., mencatat nilai *gain* sebesar 0 dengan indeks N-gain kumulatif sebesar 0,00.

## **Discussion**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media EduPlay berbantuan Canva memperoleh tingkat validitas sebesar 97,88% dan tingkat kepraktisan sebesar 97,33%, yang keduanya berada pada kategori sangat valid dan sangat praktis. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pendekatan CPA, PBM, dan gamifikasi ke dalam media berbantuan Canva mampu menghasilkan produk pembelajaran yang memenuhi aspek kualitas isi, desain, dan implementasi. Tingginya penilaian dari validator mengindikasikan bahwa materi, tampilan visual, navigasi, serta aktivitas pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar dan tujuan pembelajaran numerasi pecahan. Tingkat validitas yang tinggi menunjukkan bahwa representasi konsep pecahan dalam media telah disusun secara sistematis melalui tahapan konkret, visual, dan simbolik.

Dalam pembelajaran Matematika sekolah dasar, pendekatan CPA dipandang penting karena membantu murid membangun pemahaman konseptual secara bertahap sebelum berhadapan dengan representasi yang abstrak. Hal ini relevan dengan materi pecahan yang sering menimbulkan miskonsepsi karena murid cenderung menerapkan pemahaman bilangan bulat pada representasi pecahan. Oleh karena itu, penggunaan berbagai bentuk representasi dalam media memungkinkan murid memperoleh pengalaman belajar yang lebih terstruktur dalam memahami hubungan antara objek konkret, model visual, dan simbol Matematika (Braithwaite *et al.*, 2022; Flores *et al.*, 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa Canva merupakan platform yang efektif untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan oleh guru maupun murid (Fadillah & Nurafni, 2022).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran pecahan berbasis Canva memperoleh tingkat kelayakan yang tinggi berdasarkan penilaian ahli (Rahmawati & Nurafni, 2024). Namun, penelitian-penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada fungsi Canva

sebagai sarana visualisasi materi pembelajaran. Pada penelitian ini, Canva tidak hanya digunakan sebagai platform desain, tetapi juga sebagai media yang mengintegrasikan unsur gamifikasi dan sintaks PBM secara sistematis dalam setiap aktivitas pembelajaran. Demikian, fungsi media berkembang dari sekadar penyaji informasi menjadi sarana yang mengarahkan murid untuk terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah. Selain memperoleh tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi, media EduPlay berbantuan Canva menunjukkan potensi efektivitas dalam meningkatkan kemampuan numerasi murid.

Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor dari 7,50 pada pre-test menjadi 8,65 pada post-test dengan rata-rata N-gain sebesar 0,43 yang termasuk kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi pecahan murid pada tahap uji coba terbatas. Dalam konteks penelitian pengembangan, capaian N-gain kategori sedang pada tahap implementasi awal dapat dipandang sebagai indikator bahwa produk yang dikembangkan berpotensi diterapkan dan diuji lebih lanjut pada skala yang lebih luas. Peningkatan kemampuan numerasi yang diperoleh murid dapat dijelaskan melalui karakteristik pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi dengan media. Melalui sintaks PBM, murid tidak hanya menerima informasi secara langsung, tetapi juga terlibat dalam proses mengidentifikasi masalah, mengeksplorasi informasi, mendiskusikan solusi, serta merefleksikan hasil yang diperoleh.

Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman konseptual melalui pengalaman belajar yang bermakna. Temuan ini mendukung berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa PBM efektif dalam meningkatkan kemampuan Matematika, literasi, dan numerasi murid melalui aktivitas pemecahan masalah yang kontekstual dan berpusat pada murid (Fardian & Dasari, 2023; Fauziyah *et al.*, 2025; Hillmayr *et al.*, 2020). Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran Matematika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan elemen permainan dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi murid, dan prestasi akademik dalam pembelajaran Matematika (Ratinho & Martins, 2023; Yıldırım & Şen, 2021). Pada penelitian ini, elemen permainan tidak ditempatkan sebagai aktivitas tambahan yang berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari struktur pembelajaran yang terintegrasi dengan aktivitas pemecahan masalah. Integrasi ini memungkinkan murid memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik tanpa menghilangkan fokus pada pencapaian tujuan pembelajaran Matematika.

Apabila dibandingkan dengan penelitian pengembangan media gamifikasi pada materi pecahan yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat perbedaan mendasar dalam desain pembelajaran yang digunakan. Media Ludo Math menunjukkan bahwa gamifikasi dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar (Azizah & Fitriawanati, 2020). Akan tetapi, fokus utama media tersebut terletak pada pemanfaatan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan murid. Sebaliknya, media EduPlay berbantuan Canva tidak hanya mengadopsi unsur gamifikasi, tetapi juga mengintegrasikan sintaks PBM secara sistematis pada setiap tahapan aktivitas belajar. Integrasi tersebut memungkinkan murid tidak hanya berpartisipasi dalam permainan, tetapi juga melakukan proses investigasi, diskusi, dan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan konsep pecahan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi peningkatan kemampuan numerasi antar murid. Beberapa murid dengan kemampuan awal yang relatif rendah mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan murid yang memiliki kemampuan awal lebih tinggi. Pola ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan oleh murid dengan tingkat kemampuan yang beragam. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kombinasi representasi visual, aktivitas pemecahan masalah, dan elemen permainan memberikan kesempatan bagi murid untuk belajar sesuai dengan kemampuan awal yang dimiliki. Meskipun demikian, penelitian ini tidak mengukur faktor-faktor afektif seperti motivasi belajar atau kecemasan Matematika, sehingga mekanisme yang mendasari perbedaan peningkatan antar murid belum dapat dijelaskan secara empiris.

Secara kontekstual, peningkatan kemampuan numerasi yang diperoleh murid kemungkinan dipengaruhi oleh kombinasi tiga karakteristik utama media. Pertama, penggunaan representasi visual membantu murid memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak. Kedua, aktivitas pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada murid untuk menghubungkan konsep Matematika dengan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Ketiga, elemen gamifikasi menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga murid tetap terlibat dalam proses pembelajaran. Sinergi ketiga komponen tersebut memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kemampuan numerasi murid sekolah dasar.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran Matematika sekolah dasar melalui integrasi tiga pendekatan yang selama ini lebih sering dikembangkan secara terpisah, yaitu Canva sebagai platform pengembangan media, gamifikasi sebagai strategi untuk meningkatkan keterlibatan murid, dan PBM sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah. Penelitian terdahulu umumnya mengembangkan Canva sebagai media pembelajaran, gamifikasi sebagai strategi peningkatan keterlibatan murid, atau PBM sebagai pendekatan pembelajaran Matematika secara terpisah sehingga ketiga komponen tersebut belum banyak diintegrasikan dalam satu media pembelajaran yang utuh (Azizah & Fitriawanawati, 2020; Fadillah & Nurafni, 2022; Fardian & Dasari, 2023; Fauziyah *et al.*, 2025; Rahmawati & Nurafni, 2024; Ratinho & Martins, 2023; Yıldırım & Şen, 2021). Oleh karena itu, kontribusi utama penelitian ini terletak pada penyajian model integratif yang menggabungkan Canva, gamifikasi, dan PBM dalam satu media pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis menggunakan model ADDIE termodifikasi.

Integrasi tersebut menghasilkan media yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan yang tinggi serta menunjukkan potensi untuk meningkatkan kemampuan numerasi murid pada materi pecahan. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah tersedianya alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengajarkan konsep pecahan secara lebih interaktif tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks. Karena dikembangkan menggunakan Canva, media ini dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dalam berbagai konteks di sekolah. Dengan demikian, media EduPlay berbantuan Canva berpotensi menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang mudah direplikasi oleh guru untuk mendukung pembelajaran numerasi di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, uji coba dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah peserta yang terbatas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasi secara luas. Kedua, implementasi dilakukan dalam delapan kali pertemuan sehingga dampak penggunaan media terhadap retensi pembelajaran jangka panjang belum dapat diketahui. Ketiga, penelitian ini hanya mengukur kemampuan numerasi murid dan belum mengevaluasi aspek afektif seperti motivasi belajar, keterlibatan murid, maupun kecemasan Matematika. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih luas, mengukur dampak jangka panjang penggunaan media, serta mengkaji aspek kognitif dan afektif secara bersamaan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media EduPlay berbantuan Canva.

## **CONCLUSION**

Penelitian ini berhasil mengembangkan media EduPlay berbantuan Canva yang terintegrasi dengan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada materi pecahan kelas tiga sekolah dasar melalui model ADDIE termodifikasi. Media yang dikembangkan dinilai sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji coba terbatas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi murid yang berada pada kategori sedang. Temuan tersebut mengonfirmasi bahwa media EduPlay berbantuan Canva memenuhi kriteria kelayakan dan kepraktisan, serta efektif dalam mendukung peningkatan kemampuan numerasi murid pada materi pecahan. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi platform digital, gamifikasi, dan model PBM ke dalam satu media pembelajaran terpadu yang mudah dikembangkan, dimodifikasi, dan diterapkan oleh guru sekolah dasar tanpa memerlukan kemampuan teknis yang kompleks.

Secara praktis, media EduPlay berbantuan Canva dapat menjadi alternatif media pembelajaran numerasi yang adaptif untuk berbagai kondisi di sekolah. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena uji coba baru dilakukan pada ruang lingkup sekolah yang terbatas dengan jumlah murid yang sedikit, durasi implementasi yang singkat, serta belum mengukur aspek afektif murid maupun retensi pembelajaran dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji lapangan pada sampel yang lebih luas menggunakan desain kuasi-eksperimen, mengkaji retensi pembelajaran jangka panjang, mengukur aspek afektif seperti motivasi dan kecemasan Matematika, serta melibatkan adopsi media oleh guru dalam konteks sekolah yang berbeda guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas penggunaan media EduPlay berbantuan Canva.

## **AUTHOR'S NOTE**

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh validator, guru, dan murid yang berpartisipasi dalam penelitian ini, serta kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar IKIP Siliwangi atas dukungan akademis dan institusional selama proses penelitian.

## REFERENCES

- Azizah, A. N., & Fitriawanati, M. (2020). Pengembangan media Ludo Math pada materi pecahan sederhana bagi peserta didik kelas III sekolah dasar. *Wasis: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 28-35.
- Björkhammer, C., Samuelsson, J., Träff, U., & Östergren, R. (2024). The effects of a whole-class mathematics intervention on students' fraction knowledge in primary school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 68(6), 1275-1289.
- Braithwaite, D. W., Sprague, L., & Siegler, R. S. (2022). Toward a unified theory of rational number arithmetic. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 48(10), 1470-1483.
- Cai, J., & Hwang, S. (2020). Learning to teach through mathematical problem posing: theoretical considerations, methodology, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, 102(1), 1-8.
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2022). Student engagement in a flipped secondary Mathematics classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(1), 1455-1480.
- Chotimah, S., Nurhayati, S., & Taufikin, T. (2025). Effectiveness of the problem-based learning model assisted by VBA-based media for Excel in equivalency education context. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1496-1507.
- Clements, D. H., Sarama, J., Baroody, A. J., Kutaka, T. S., Chernyavskiy, P., Joswick, C., Cong, M., & Joseph, E. (2021). Comparing the efficacy of early arithmetic instruction based on a learning trajectory and teaching-to-a-target. *Journal of Educational Psychology*, 113(1), 1-46.
- Fadillah, N. F., & Nurafni, N. (2022). Pengembangan media pembelajaran materi berbagai bentuk pecahan penjumlahan dan pengurangan di sekolah dasar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1933-1942.
- Fardian, D., & Dasari, D. (2023). The effects of problem-based learning on mathematical proficiency: a combined bibliometric analysis and meta-analysis review. *Journal of Didactic Studies*, 1(2), 99-113.
- Fauziyah, N. Z., Salsabila, E., & Meidianingsih, Q. (2025). Pengaruh model pembelajaran PBL dengan bantuan LKPD berbasis masalah kontekstual terhadap kemampuan literasi numerasi. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 18-27.
- Flores, M., Morano, S., Meyer, J., & Hinton, V. (2022). Teaching fraction magnitude to elementary students. *Journal of Education for Students Placed at Risk (Jespar)*, 27(2), 127-146.
- Hafidh, M., & Lena, M. S. (2023). Pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi Canva pada pembelajaran tematik terpadu di kelas V sekolah dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 112-123.
- Hafiz, A., Barsihanor, B., & Arifin, M. F. (2024). Learning media technological competence for teachers using the Canva application. *Communautaire: Journal of Community Service*, 3(2), 228-239.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance Mathematics and Science learning in secondary schools: a context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153(1), 1-25.

- Jamaludin, N. F., & Sedek, S. F. (2023). Canva as a digital tool for effective student learning experience. *Journal of Advanced Research in Computing and Applications*, 33(1), 22-33.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1-25.
- Nabila, A., Aulia, D. N., & Aulia, N. (2026). Literasi dan numerasi pembelajaran Matematika di sekolah dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 9(1), 64-75.
- Nur, I. R. D., Mohamed, M., & Kossahdasabitah, A. (2026). Development of interactive learning media using Canva for teaching sequences and series in senior high school. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 78-91.
- 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.
- Ramli, S., & Mohamad, N. H. S. (2025). Canva as a digital tool for effective university student presentation experience. *Creative Practices in Language Learning and Teaching (CPLT)*, 13(3), 64-76.
- Ratinho, E., & Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: a systematic review. *Heliyon*, 9(8), 1-16.
- Sari, M. K., Budiyo, B., & Agustin, T. (2025). Snowball throwing berbasis media eduplay: peningkatan partisipasi belajar siswa pelajaran IPS bagi siswa sekolah menengah pertama. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(5), 437-448.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 1-20.
- Spitzer, M. W. H., & Moeller, K. (2022). Predicting fraction and algebra achievements online: a large-scale longitudinal study using data from an online learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(6), 1797-1806.
- Sumliyah, S., Junaedi, I., & Mulyono, M. (2025). Mathematical literacy: a comparative analysis of school mathematics curricula in Indonesia, Singapore, and China. *Inovasi Matematika (Inomatika)*, 7(1), 105-129.
- Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring contributing factors to PISA 2022 Mathematics achievement: Insights from Indonesian teachers. *Infinity Journal*, 13(1), 139-156.
- Yıldırım, İ., & Şen, S. (2021). The effects of gamification on students' academic achievement: a meta-analysis study. *Interactive Learning Environments*, 29(8), 1301-1318.
- Yunita, E., Aminah, M., & Rosita, N. T. (2026). Analysis of the needs for CIMATIK (Interactive Mathematics Canva) media based on problem-based learning with a deep learning approach to enhance students' mathematical connection ability. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 5(1), 81-96.
- Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H., & Chu, S. K. W. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers and Education*, 145(1), 1-48.
- Zhang, L., Shang, J., Pelton, T., & Pelton, L. F. (2020). Supporting primary students' learning of fraction conceptual knowledge through digital games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 540-548.