

Pengembangan Flipbook Interaktif Berbantuan Gamifikasi pada Materi Operasi Hitung Pecahan

Putu Rika Ayu Kartika Putri*

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia rikakrtk97@gmail.com

I Putu Suardipa

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia suardipa45@gmail.com

Made Adi Nugraha Tristaningrat

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia adinugraha817@gmail.com

Abstract: *This study addresses students' weak understanding of fraction operations, an abstract topic often taught with conventional, less interactive methods. The research aimed to develop an interactive Flipbook media equipped with gamification elements for learning fraction arithmetic. Using an R&D approach based on the ADDIE model, the project involved the validation of instruments and the product by content, media, and language experts, two teachers, and nine fifth-grade students at SD Negeri 2 Gerokgak. Data were collected through observation, interviews, documentation, and questionnaires, then analyzed qualitatively and quantitatively using Aiken's V index and practicality percentages converted with the PAP scale. The final Flipbook, containing learning objectives, fraction material, videos, interactive exercises, gamified quizzes, assessments, reflection prompts, and a bibliography, received high validity scores (1.00 from content and language experts, 0.93 from the media expert) and strong practicality ratings (98% from teachers, 97.3% from students), indicating the product is valid and practical to support interactive elementary mathematics learning. The findings imply that a gamified interactive Flipbook can increase student engagement, motivation, and participation, and assist teachers in instruction and assessment.*

Keywords: *interactive Flipbook, gamification, fraction operations, mathematics learning, elementary school*

Abstrak: *Penelitian ini menjawab lemahnya pemahaman murid terhadap operasi pecahan, suatu topik abstrak yang sering diajarkan dengan metode konvensional dan kurang interaktif. Penelitian ditujukan untuk mengembangkan media Flipbook interaktif yang dilengkapi elemen gamifikasi untuk pembelajaran operasi hitung pecahan. Menggunakan pendekatan R&D berbasis model ADDIE, proyek ini melibatkan validasi instrumen dan produk oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, dua orang guru, serta sembilan murid kelas V di SD Negeri 2 Gerokgak. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner, lalu dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan indeks Aiken's V dan persentase kepraktisan yang dikonversi dengan skala PAP. Flipbook akhir, yang memuat tujuan pembelajaran, materi pecahan, video, latihan interaktif, kuis bergamifikasi, penilaian, prompt refleksi, dan daftar pustaka, memperoleh skor validitas tinggi (1,00 dari ahli materi dan ahli bahasa, 0,93 dari ahli media) serta penilaian kepraktisan yang kuat (98% dari guru, 97,3% dari murid), menunjukkan bahwa produk ini valid dan praktis untuk mendukung pembelajaran matematika interaktif di tingkat dasar. Implikasi temuan ini menunjukkan bahwa Flipbook interaktif berbantuan gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, partisipasi murid, serta membantu guru dalam pengajaran dan penilaian.*

Kata kunci: *Flipbook interaktif, gamifikasi, operasi hitung pecahan, pembelajaran matematika, sekolah dasar*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi esensial dalam pembentukan kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan nilai murid sebagai bekal pada jenjang selanjutnya. Pembelajaran pada tahap ini perlu dirancang bermakna karena murid sekolah dasar masih membutuhkan aktivitas belajar yang konkret, visual, dan kontekstual (Mandalika, 2025). Kurikulum Merdeka juga menekankan pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan murid, penguatan literasi numerasi, serta pemanfaatan teknologi (Dewi et al., 2025). Dalam konteks tersebut, matematika berperan penting dalam literasi numerasi yang mencakup pemahaman konsep bilangan, operasi hitung, dan penerapannya dalam kehidupan nyata (Witono & Hadi, 2025; Widiastuti et al., 2022). Khususnya materi operasi hitung pecahan yang masih dianggap sulit karena menuntut pemahaman konsep dan prosedur, bukan sekadar hafalan langkah. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru, seperti penggunaan contoh di papan tulis dan latihan buku, cenderung membuat murid pasif dan kurang mengeksplorasi konsep secara mandiri (Mardlatillah & Sa'adah, 2022), sehingga berdampak pada rendahnya motivasi, keaktifan, dan rasa percaya diri dalam memahami materi pecahan.

Permasalahan serupa ditemukan di kelas V SDN 2 Gerokgak. Berdasarkan data observasi dan hasil wawancara ditemukan bahwa pembelajaran matematika masih banyak berpedoman pada buku paket dan latihan soal konvensional. Fasilitas digital seperti chromebook dan smart TV sudah tersedia, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media pembelajaran interaktif. Guru juga belum memiliki bahan ajar digital yang dirancang khusus untuk karakteristik operasi hitung pecahan yang bersifat abstrak.

Dampaknya terlihat pada rendahnya keterlibatan belajar murid serta hasil sumatif akhir semester yang menunjukkan 12 dari 22 murid atau 54,55% belum mencapai KKTP sebesar 75, yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menghadirkan media pembelajaran yang lebih inovatif. Media yang dikembangkan tidak cukup hanya menarik secara visual, tetapi juga perlu relevan dengan kebutuhan murid, sesuai dengan capaian pembelajaran, serta memanfaatkan perkembangan teknologi digital secara tepat.

Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang lebih menarik juga diperkuat oleh hasil angket awal. Tanggapan guru menunjukkan kebutuhan digitalisasi pembelajaran sebesar 90,50%, gamifikasi sebesar 95,75%, dan pengembangan bahan ajar sebesar 100%, semuanya berada pada kategori sangat tinggi. Murid juga menunjukkan kebutuhan yang tinggi terhadap media digital, yaitu 84,75% pada digitalisasi pembelajaran, 87% pada gamifikasi, dan 93,25% pada pengembangan bahan ajar. Data tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara kebutuhan belajar murid yang cenderung visual, interaktif, dan berbasis teknologi dengan media yang tersedia di kelas.

Salah satu media yang dapat menjembatani kesenjangan tersebut adalah *Flipbook* digital. *Flipbook* memungkinkan materi disajikan menyerupai buku elektronik dengan efek membalik halaman, tetapi tetap dapat memuat teks, gambar, audio, video, tombol navigasi, dan tautan ke aktivitas interaktif. (Purnomo et al.

(2024) menyebut *Flipbook* digital relevan digunakan dalam pembelajaran karena tampilannya menarik dan mampu menunjang proses belajar di era teknologi.

Pengintegrasian gamifikasi dalam *Flipbook* interaktif didasarkan pada teori flow yang dikemukakan oleh Csikszentmihalyi, yang menjelaskan bahwa murid akan lebih terlibat dan termotivasi ketika pembelajaran menghadirkan tantangan yang sesuai, tujuan yang jelas, serta umpan balik secara langsung (Kaya & Ercag, 2023; Oliveira et al., 2022). Penggunaan unsur gamifikasi berfungsi sebagai pemicu motivasi, karena fitur-fitur yang mirip permainan diantaranya terdapat tantangan, *progress bar*, *leaderboard*, umpan balik penilaian, serta perolehan poin/skor dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan murid (Martdana & Atno, 2025; Kurniawan et al., 2026)

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Flipbook* dan gamifikasi memiliki potensi yang baik dalam pembelajaran. Juniati et al. (2025) mengembangkan *Flipbook* dan memperoleh kelayakan sangat baik pada aspek media dan materi. Sari & Ahmad (2021) juga menunjukkan bahwa *Flipbook* digital layak digunakan di sekolah dasar. Pada sisi gamifikasi, hasil penelitian Syuhada et al., (2024) mengungkap adanya peningkatan minat belajar murid setelah diterapkan media dengan elemen permainan dalam pembelajaran matematika.

Namun, pengembangan *Flipbook* interaktif yang memadukan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan media interaktif atau penerapan gamifikasi secara terpisah, sehingga belum banyak penelitian yang mengintegrasikan keduanya dalam satu media pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep pecahan sekaligus meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi yang mengintegrasikan berbagai platform digital seperti PhET Interactive Simulations, Genially, Liveworksheets, QuizWhizzer, dan Jotform. Integrasi tersebut dirancang agar murid dapat membaca materi, mengamati visualisasi pecahan, mengerjakan kuis berbasis permainan, memperoleh umpan balik, serta melakukan refleksi pembelajaran dalam satu alur media.

Berdasarkan urgensi dari hasil observasi serta kajian literatur, pengembangan *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi diperlukan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran matematika terutama pada materi operasi hitung pecahan, yang lebih interaktif, menyenangkan, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Di sisi lain, kajian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan *Flipbook* yang dipadukan elemen gamifikasi pada mata pelajaran matematika kelas V SD masih terbatas. Penelitian ini dirancang untuk mengoptimalkan kualitas proses belajar di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D), yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan produk tersebut dalam proses pembelajaran. Pemilihan metode R&D didasarkan pada kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa

Flipbook interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan, sekaligus menguji kualitas produk yang dihasilkan.

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ini dipilih karena tahapannya yang sistematis, sehingga cocok untuk membuat media pembelajaran digital (Siregar & Rhamayanti, 2025). *Analysis* merupakan tahap awal yang terdiri dari observasi kelas, wawancara guru, kuesioner kebutuhan untuk guru dan murid, analisis kurikulum, serta identifikasi kesulitan murid dalam aritmatika pecahan. *Design* meliputi tahap penyusunan storyboard, merangkai komponen *Flipbook*, menentukan tujuan pembelajaran, dan merancang instrumen penelitian. *Development* yaitu tahap pengembangan produk, diawali hasil Canva, kemudian mengonversinya menjadi Heyzine *Flipbook*, dan menambahkan elemen interaktif, termasuk gamifikasi dan alur navigasi, diikuti dengan validasi oleh ahli materi, media, dan bahasa. *Implementation* melibatkan uji coba skala kecil dengan guru dan murid untuk menilai kepraktisan media tersebut. *Evaluation* mencakup revisi produk berdasarkan umpan balik dari validator dan hasil uji coba.

Penelitian ini dilakukan selama semester kedua tahun ajaran 2026–2027 di SDN 2 Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali. Partisipan termasuk dua spesialis media, dua ahli materi pelajaran, dan dua peninjau bahasa, masing-masing merupakan dosen universitas dengan gelar magister hingga doktor yang bertindak sebagai validator di bidang masing-masing, selain sembilan murid kelas lima dan dua guru kelas yang berpartisipasi dalam fase implementasi media.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Penilaian menggunakan kuesioner dengan skala Likert lima poin. Instrumen validasi ahli media mengevaluasi tampilan visual, tata letak, navigasi, dan kemudahan penggunaan. Instrumen ahli materi mencakup materi pelajaran, kejelasan isi, variasi item, dan komponen gamifikasi. Instrumen ahli bahasa memeriksa norma linguistik bahasa Indonesia, kesesuaian perkembangan bagi murid, dan keterbacaan. Terakhir, guru dan murid berpartisipasi dalam uji coba dengan mengisi kuesioner kepraktisan.

Data kualitatif yang terdiri dari komentar, rekomendasi, dan catatan observasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan umpan balik terhadap produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diproses menggunakan *Aiken V* untuk menilai validitas produk, diklasifikasikan menjadi validitas rendah, sedang, dan sangat tinggi, serta dengan menghitung persentase kepraktisan yang ditransposisikan ke skala PAP empat poin: sangat praktis, praktis, kurang praktis, dan sangat tidak praktis. Kriteria spesifik diuraikan dalam Tabel 1 dan 2 untuk memandu pembaca dalam menafsirkan hasil penelitian.

Tabel 1 Kriteria Validitas Produk

Rentang Skor	Kriteria
$V \leq 0,4$	validitas rendah
$0,4 < V \leq 0,8$	validitas sedang
$V \geq 0,8$	validitas sangat tinggi

Sumber: Retnawati (2016) dalam Nabil et al. (2022)

Tabel 2 Konversi PAP Tingkat Pencapaian Skala Empat

Tingkat Pencapaian	Predikat
76%–100%	Sangat Praktis
56%–75%	Praktis
40%–55%	Kurang Baik
0%–39%	Sangat Tidak Baik

Sumber: Muna & Wardhana (2021)

PEMBAHASAN

Fokus penelitian ini meliputi tiga aspek utama, yakni rancang bangun media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi, tingkat validitas media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi dan tingkat kepraktisan media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi. Ketiga aspek penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut:

Rancang Bangun Pengembangan Flipbook Interaktif Berbantuan Gamifikasi pada Materi Operasi Hitung Pecahan

Studi pengembangan ini menghasilkan sebuah *Flipbook* interaktif yang dirancang layaknya permainan tentang operasi hitung pecahan untuk murid kelas lima sekolah dasar. Pembuatan alat pembelajaran ini mengikuti kerangka kerja ADDIE yang terdiri dari lima fase, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Fase analisis dalam penelitian ini terdiri dari tiga komponen yaitu penilaian kebutuhan, tinjauan kurikulum, dan analisis karakteristik murid. Penilaian kebutuhan menunjukkan bahwa murid mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak yang terkait dengan operasi hitung pecahan, sehingga diperlukan media pembelajaran yang menarik serta mudah dipahami. SD Negeri 2 Gerokgak saat ini masih memberlakukan Kurikulum Merdeka dengan capaian pembelajaran (CP) Matematika Fase C yang memuat materi pecahan pada elemen bilangan. Pada analisis karakteristik murid, peneliti memperoleh temuan kecenderungan murid kelas V yang tertarik pada pembelajaran visual dan aktivitas berbasis permainan. Dalam pengembangan media *Flipbook* Digital Interaktif bermuatan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan, ketiga hasil analisis tersebut dijadikan acuan dalam penelitian.

Tahap desain mencakup perancangan tujuan pembelajaran, komponen media, dan instrumen penilaian ahli. Pada tahap ini disusun storyboard sebagai acuan pengembangan media untuk mengatur alur materi, tampilan visual, navigasi, serta aktivitas pembelajaran. Media dirancang berupa *Flipbook* digital interaktif yang memuat ilustrasi gambar dan video pembelajaran serta mengintegrasikan berbagai web digital berbasis gamifikasi melalui fitur *hyperlink* yang disematkan (*embed*) ke dalam *Flipbook*, sehingga murid dapat mengakses kuis interaktif dan permainan edukatif yang memuat poin, skor, dan progress bar tanpa perlu keluar dari media pembelajaran. Pemanfaatan komponen multimedia berupa ilustrasi gambar, teks dan fitur interaktif dalam media ajar mampu mengoptimalkan penguasaan materi murid serta menciptakan iklim pembelajaran yang lebih menarik (Khairunnisa,

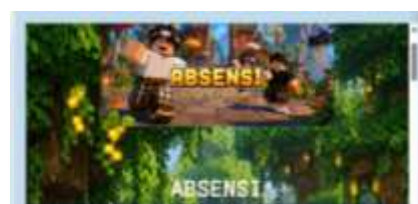
2022; Aulia & Toriqularif, 2025). Oleh karena itu, media didesain untuk menghadirkan proses pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi murid.

Platform ini mengimplementasikan teori flow dengan menawarkan tujuan pembelajaran yang jelas, tugas-tugas yang tingkat kesulitannya disesuaikan dengan kemampuan murid, serta umpan balik yang cepat melalui berbagai mekanisme berbasis permainan. Teori flow menunjukkan bahwa kondisi-kondisi tersebut mendorong tercapainya keterlibatan yang mendalam pada murid. Oleh karena itu, sumber daya yang dirancang ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai penopang untuk mempertahankan konsentrasi dan keterlibatan murid selama kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian ini, media *Flipbook* yang dikembangkan mengintegrasikan elemen gamifikasi dimana terdapat tantangan, progress bar, leaderboard, umpan balik penilaian, serta perolehan poin/skor melalui aktivitas interaktif yang terhubung dengan beberapa web eksternal yakni PhET Interactive Simulations digunakan sebagai simulasi konsep pecahan agar murid dapat mengamati representasi visual secara lebih konkret. Genially dan Liveworksheets dimanfaatkan untuk menyajikan materi tambahan dan latihan interaktif, sementara QuizWhizzer digunakan sebagai evaluasi berbasis permainan. Jotform digunakan untuk absensi dan refleksi pembelajaran. Dengan melihat fungsi tersebut, peran *Flipbook* bukan sekedar bahan bacaan digital, melainkan sebagai pusat aktivitas belajar yang menggabungkan materi, latihan, evaluasi, dan refleksi. Integrasi beberapa web tersebut akan membuat murid merasa bermain sambil belajar serta memudahkan mereka dalam memahami materi operasi hitung pecahan yang bersifat abstrak. Sebagaimana yang dikatakan Valentinna et al. (2024) dan Syahidallah et al. (2025), suasana pembelajaran yang menantang sekaligus menyenangkan dapat diwujudkan melalui penerapan gamifikasi dan berdampak pada peningkatan motivasi serta keterlibatan murid. Adapun hasil produk media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi dapat diamati pada Gambar.



Gambar 1. Cover



Gambar 2. Absensi



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan



Gambar 4. Daftar Isi



Gambar 5. CP dan TP



Gambar 6. Sub Materi



Gambar 7. Rangkuman Materi (Konsep, Penjumlahan, dan Pengurangan Pecahan)



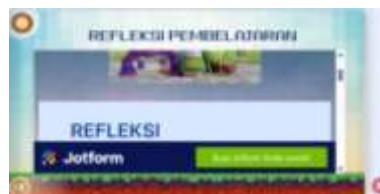
Gambar 8. Kegiatan Latihan Soal (Quiz)



Gambar 9. Kegiatan Evaluasi



Gambar 10. Daftar Pustaka



Gambar 11. Refleksi Pembelajaran

Validitas Pengembangan Flipbook Interaktif Berbantuan Gamifikasi pada Materi Operasi Hitung Pecahan

Media *flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi yang telah selesai didesain selanjutnya memasuki tahap development melalui tahap uji validitas yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian, kelayakan, dan kualitas media dalam mendukung proses pembelajaran di kelas. Penilaian validitas media dilakukan didasarkan pada tiga unsur utama, yaitu materi, media, dan bahasa. Melalui tahap ini, media yang telah dikembangkan dapat dievaluasi secara sistematis untuk memastikan bahwa media tersebut benar-benar memenuhi kebutuhan murid dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Proses validasi melibatkan 9 ahli produk (3 bidang materi, 3 bidang media, 3 bidang bahasa) melalui lima belas butir pertanyaan yang disusun berdasarkan aspek penilaian yang telah ditentukan. Hasil penilaian validitas media oleh para ahli

kemudian dianalisis berdasarkan rumus *Aiken's V* guna memperoleh tingkat validitas media yang dikembangkan. Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat kesepakatan antarvalidator terhadap kualitas media berdasarkan indikator penilaian yang telah ditetapkan. Adapun hasil validitas media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada. Hasil penilaian media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan tercantum dalam Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5 berikut.

Tabel 3 Hasil Analisis Uji Validitas Ahli Materi

Butir	I	Ahli II	III	S1	S2	S3	Σs	N(c-1)	V	Ket
Butir 1-15	75	75	75	60	60	60	180	180	1,00	Validitas sangat tinggi

Tabel 3 menyajikan hasil validitas yang diperoleh dari para validator materi untuk *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan, yang menghasilkan skor 1,00 dan diklasifikasikan sebagai validitas 'sangat tinggi'. Temuan ini menunjukkan bahwa materi, kejelasan isi, keragaman soal, dan fitur gamifikasi dalam media ini sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk operasi pecahan.

Tabel 4 Hasil Analisis Uji Validitas Ahli Media

Butir	I	Ahli II	III	S1	S2	S3	Σs	N(c-1)	V	Ket
Butir 1-15	68	69	75	53	54	60	167	180	0,93	Validitas sangat tinggi

Tabel 4 menampilkan hasil validitas yang dinilai oleh para pakar media untuk *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan, dengan indeks validitas sebesar 0,93, yang menunjukkan tingkat validitas yang "sangat tinggi". Hasil ini menunjukkan bahwa penyajian visual, tata letak, navigasi, dan kemudahan penggunaan media tersebut sesuai untuk murid sekolah dasar

Tabel 5 Hasil Analisis Uji Validitas Ahli Bahasa

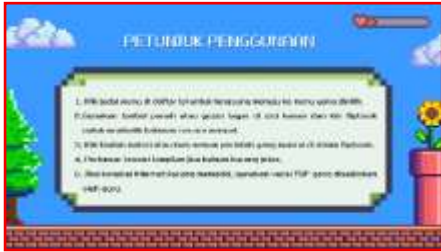
Butir	I	Ahli II	III	S1	S2	S3	Σs	N(c-1)	V	Ket
Butir 1-15	75	75	75	60	60	60	180	180	1,00	Validitas sangat tinggi

Tabel 5 menunjukkan hasil penilaian validitas oleh ahli bahasa terhadap *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan sebesar 1,00 dengan kategori validitas sangat tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tingkat perkembangan murid, dan mudah dipahami.

Hasil penilaian dari ketiga aspek tersebut kemudian digunakan sebagai patokan untuk menentukan tingkat kelayakan media serta melakukan revisi atau penyempurnaan agar produk yang dihasilkan lebih optimal. Masukan dan saran perbaikan ahli media terhadap media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi yaitu perlunya penyediaan alternatif penggunaan media ketika koneksi internet

tidak memadai. Hasil perbaikan masukan dan saran ahli media tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Revisi Masukan dari Ahli Media

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	 Berikan solusi penggunaan media apabila koneksi internet tidak memadai.	

Kepraktisan Pengembangan Flipbook Interaktif Berbantuan Gamifikasi pada Materi Operasi Hitung Pecahan

Hasil penerapan media pembelajaran di kalangan guru dan murid untuk mengetahui kelayakannya dalam proses pembelajaran tercantum dalam tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru dan Murid

Praktisi	Nilai	Kriteria
Guru	98%	Sangat praktis
Murid	97,3%	Sangat praktis

Sumber: Hasil analisis penelitian (2026)

Pada tahap ini, uji kepraktisan dilakukan melalui uji coba kelompok kecil yang melibatkan 2 guru dan 9 murid kelas lima di SD Negeri 2 Gerokgak. Data dari kuesioner kelayakan yang diisi oleh para guru menunjukkan skor rata-rata sebesar 98%, yang dikategorikan sebagai ‘sangat praktis.’ Para guru menilai *Flipbook* mudah digunakan, dengan petunjuk yang jelas, tampilan yang menarik, serta kemampuan untuk mendukung pembelajaran matematika. Sementara itu, tanggapan murid kelas 5 mengenai kepraktisan rata-rata mencapai 97,3%, yang juga diklasifikasikan sebagai ‘sangat praktis.’ Kepraktisan media ini disebabkan oleh desainnya yang menarik, fitur-fitur gamifikasi yang meningkatkan antusiasme belajar, serta aksesibilitasnya di berbagai perangkat elektronik.

Pada saat uji coba, murid dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan tingkat kemampuan, yaitu tinggi, sedang, serta rendah. Masing-masing kelompok diberikan perangkat chromebook untuk mengakses *Flipbook*. Murid fokus mencoba semua fitur dan menunjukkan rasa ingin tahu terhadap elemen permainan dalam media, serta terlihat mampu mengoperasikan media secara mandiri dan mengikuti petunjuk yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa media *Flipbook* interaktif yang dibuat tidak hanya bermanfaat secara teknis, tetapi juga sangat sesuai dengan keterampilan dan karakteristik murid sekolah dasar. Saat menggunakan media

pembelajaran interaktif yang dikemas dalam bentuk permainan, para murid menunjukkan antusiasme, konsentrasi, dan keinginan yang kuat untuk belajar. Sehubungan dengan pernyataan Lutviana et al. (2025) dan Mislia et al. (2025) Penerapan gamifikasi dalam media pembelajaran membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sekaligus meningkatkan partisipasi aktif murid dalam proses pembelajaran.

Ditinjau dari teori flow, keterlibatan tersebut didukung oleh adanya tantangan yang disajikan melalui kuis berbasis permainan interaktif, serta umpan balik langsung yang diberikan melalui perolehan poin, *progress bar*, *leaderboard*. Keberadaan elemen-elemen gamifikasi tersebut memungkinkan murid memantau perkembangan belajarnya secara berkelanjutan sehingga mendorong partisipasi aktif selama pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa *Flipbook* yang dikembangkan memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik serta mampu mendorong keterlibatan murid melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Keunggulan utama media terletak pada perpaduan *Flipbook* digital dan gamifikasi. *Flipbook* membuat materi tersusun seperti buku sehingga alur belajar tetap terarah, sedangkan gamifikasi memberi pengalaman belajar yang lebih menantang melalui kuis dimana nilai yang diperoleh akan langsung muncul setelah selesai mengerjakan kuis. Dengan desain tersebut, murid memperoleh kesempatan untuk belajar melalui teks, gambar, video, simulasi, dan kegiatan interaktif dalam satu media.

Kendala dalam penelitian ini berkaitan dengan kompleksitas pengembangan *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi yang memanfaatkan beberapa platform digital, seperti PhET Interactive Simulations, Genially, Liveworksheets dan QuizWhizzer. Penggunaan berbagai platform tersebut memerlukan proses penyesuaian teknis yang cukup intensif, mulai dari pengaturan tautan, sinkronisasi materi, hingga pengujian ulang setiap fitur agar dapat diakses dengan baik melalui *Flipbook*. Untuk meminimalisasi kendala teknis pada saat implementasi, peneliti menyediakan alternatif media berupa PDF apabila terjadi gangguan jaringan internet.

Implikasi penelitian ini menghasilkan media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dalam pembelajaran matematika. Media tersebut memfasilitasi proses belajar yang lebih variatif dan partisipatif bagi murid melalui teks, gambar, video, simulasi, dan permainan edukatif dalam satu media pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah. Selain itu, penggunaan *Flipbook* memberikan pengalaman kepada murid dalam memanfaatkan teknologi secara langsung sehingga dapat meningkatkan literasi digital, motivasi belajar, dan keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung. Dari sudut pandang guru, media ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih responsif dan inovatif serta mendukung integrasi teknologi digital sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka. Serta, memberikan wawasan pada guru terkait bahan ajar berbasis digital yang mempermudah penilaian sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas pembelajaran.

Berdasarkan temuan studi ini, pengembangan media *Flipbook* interaktif yang dilengkapi dengan gamifikasi dapat diperluas ke topik dan jenjang pendidikan lain guna memperluas cakupan penggunaannya. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji efektivitas media tersebut dalam hal motivasi murid dan hasil belajar untuk mengetahui dampaknya dalam mendukung proses pembelajaran secara lebih optimal sehingga dampak media terhadap hasil belajar dan literasi numerasi murid dapat diketahui secara lebih mendalam.

KESIMPULAN

Pengembangan media *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi pada materi operasi hitung pecahan menghasilkan produk berupa buku digital interaktif yang memuat cover, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, video, simulasi, aktivitas interaktif, latihan soal berbasis gamifikasi, evaluasi, refleksi, dan daftar pustaka. Media dikembangkan melalui model ADDIE dan memanfaatkan Canva, Heyzine *Flipbook*, PhET Interactive Simulations, Genially, Liveworksheets, QuizWhizzer, serta Jotform. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini memiliki validitas yang sangat tinggi, 1,00 dari validator materi, 0,93 dari pakar media, dan 1,00 dari penilai bahasa. Praktisitas media ini juga masuk dalam kategori ‘sangat baik’, dengan 98% guru dan 97,3% murid memberikan penilaian tersebut. Berdasarkan hasil ini, *Flipbook* interaktif berbantuan gamifikasi dianggap sangat valid dan sangat praktis untuk mengajarkan operasi pecahan kepada murid kelas lima sekolah dasar. Media ini mendorong pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, mendukung integrasi teknologi digital, serta sesuai dengan karakteristik perkembangan murid sekolah dasar. Pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada uji efektivitas agar dampak media terhadap hasil belajar dan literasi numerasi murid dapat diketahui secara lebih mendalam.

REFERENSI

- Aulia, F., & Toriqularif, M. (2025). Multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada pendidikan agama islam. *Dar El-Ilmi: Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, 12(1), 157–170. <https://doi.org/10.52166/dareilmi.v12i1.10076>
- Dewi, L. A. N., Rahmawati, M., & Setiawati, C. R. (2025). Kompetensi pedagogik guru sekolah dasar dalam implementasi kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 10(1), 65–78. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v10i1.3379>
- Juniati, S. R., Aeni, A. N., & Ismail, A. (2025). Pengembangan media flipbook untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi organ tubuh manusia. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 229–242. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.870>
- Khairunnisa, K. (2022). Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran tematik siswa sekolah dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5519–5530. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3198>
- Kurniawan, B., Letasado, M. R., Nuriyah, N., & Amri, N. (2026). Pemanfaatan platform digital untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, Dan Inovasi*, 6(1).

<https://doi.org/10.59818/jpi.v6i1.2719>

- Lutviana, A., Amrulloh, H., & Laili, N. (2025). Penerapan media pembelajaran berbasis gamifikasi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V MI NU Metro. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8(1), 285–293. <https://doi.org/10.29407/jsp.v8i1.1057>
- Mandalika, K. S. B. (2025). Analisis penerapan model pembelajaran kontekstual berbasis meaningful learning di sekolah dasar. *Jurnal Dinamika*, 6(2), 131–152. <https://doi.org/10.18326/dinamika.v6i2.131-152>
- Mardlatillah, S. D., & Sa'adah, N. (2022). Model pembelajaran yang menyenangkan berbasis gaya belajar pada peserta didik. *Edu Consilium: Jurnal Bimbingan Dan Konseling Pendidikan Islam*, 3(2), 45–55. <https://doi.org/10.19105/ec.v3i2.6433>
- Martdana, R. A., & Atno. (2025). Gamifikasi dalam pembelajaran sejarah: Analisis literatur terhadap dampaknya pada motivasi dan keterlibatan belajar siswa. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(2), 327–335. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i2.1148>
- Mislia, Riatmaja, D. S., Rukhmana, T., Ikhlās, A., Widoyo, H., & Nurcahyo, N. (2025). Implementasi gamifikasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi siswa. *Jurnal Edu Research* -, 6, 461–470. <https://doi.org/10.47827/jer.v6i1.547>
- Muna, K. N., & Wardhana, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran video animasi dengan model ADDIE pada pembelajaran bahasa Indonesia materi pengenalan diri dan keluarga untuk kelas 1 SD. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 175–183. <https://doi.org/10.26740/eds.v5n2.p175-183>
- Nabil, N. R. A., Wulandari, I., Yamtinah, S., Ariani, S. R. D., & Ulfa, M. (2022). Analisis indeks Aiken untuk mengetahui validitas isi instrumen asesmen kompetensi minimum berbasis konteks sains kimia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 25(2), 184–191. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v25i2.64566>
- Purnomo, P. E. A., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2024). Peran flipbook sebagai media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 2001–2015. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i3.2286>
- Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan media pembelajaran flipbook digital di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819–2826. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1012>
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). Implementasi pengembangan model ADDIE pada dunia pendidikan. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengembangan (JHPP)*, 3(2), 85–100. <https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2.561>
- Syahidallah, Karomi, & Saputra, A. (2025). The application of gamification method to enhance students' learning motivation in vocational english classes. *JIIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(11), 12871–12876. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i11.9766>
- Syuhada, H., Mulyati, S., & Persada, A. G. (2024). Pengembangan gamifikasi pada pelajaran matematika SD dengan metode ADDIE untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 9(1),

- 1–14. <https://doi.org/10.36341/rabit.v9i1.466>
- Valentinna, C. R., Kurnianti, E. M., & Hasanah, U. (2024). Media belajar gamifikasi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1722–1732. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7476>
- Widiastuti, D., Mulyadiprana, A., & Nugraha, A. (2022). Pembelajaran berbasis literasi dan numerasi di kelas IV sekolah dasar. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(02), 248–257. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v2i02.1606>
- Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JHIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2489–2496. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7180>