



Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Interaktif Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Nofian Nur Romadhon, Unik Ambar Wati, Nur Akhmad Fauzi

Pendidikan Dasar, FIP, Universitas Negeri Yogyakarta

nofiannur.2025@student.uny.ac.id

Abstract

This study aims to develop interactive flipbook-based mathematics learning media on integer arithmetic operations. The background of the study is based on the low motivation and understanding of students towards abstract materials, as well as the limitations of teachers in developing technology-based media. The subjects of this study were fifth-grade students of Wirosaban Public Elementary School. The study used a Research and Development (R&D) research type with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results of media validation showed very good quality with a score from media experts of 82.5% and material experts of 91%. The practicality test also showed very good results, namely 84.4% of students considered the media to be good, equipped with complete materials, easy to understand, interesting, and fun. This media was considered feasible and practical to be used as an alternative innovative learning used by students in understanding the concept of integer arithmetic operations. This study shows that the integration of innovative media in learning can provide a more interactive, interesting, and relevant learning experience to current needs.

Keywords: mathematics; integers; interactive flipbook

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *flipbook* interaktif pada materi operasi hitung bilangan bulat. Latar belakang penelitian didasarkan pada rendahnya motivasi dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang bersifat abstrak, serta keterbatasan guru dalam mengembangkan media berbasis teknologi. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri Wirosaban. Penelitian menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi media menunjukkan kualitas sangat baik dengan skor dari ahli media sebesar 82,5% dan ahli materi 91%. Uji kepraktisan juga menunjukkan hasil sangat baik, yakni 84,4% dari siswa menilai media sudah bagus, dilengkapi materi yang lengkap, mudah dipahami, menarik, dan menyenangkan. Media ini dinilai layak dan praktis digunakan sebagai alternatif pembelajaran inovatif digunakan siswa dalam memahami konsep operasi hitungan bulat. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi media inovatif dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan saat ini.

Kata Kunci: matematika; bilangan bulat; flipbook interaktif

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar seharusnya mampu membantu siswa memahami konsep secara konkret dan mudah. Tentu dalam mendukung pemahaman siswa secara konkret, diperlukan adanya media penunjangn pembelajaran. Media pembelajaran sangat diperlukan dalam bentuk komunikasi pembelajaran dua arah. Dalam pembelajaran pasti membutuhkan adanya media pembelajaran untuk memberikan bentuk dukungan tambahan yang membantu dalam menambah pemahaman siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Mukarromah & Andriana (2022), bahwa media pembelajaran pada dasarnya adalah segala bentuk alat atau sarana yang membantu guru dan siswa agar proses belajar berlangsung lebih mudah, terarah, dan bermakna. Proses belajar mengajar yang dibantu dengan menggunakan media pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Namun, adanya media pembelajaran yang masih konvensional masih banyak menjadi permasalahan. Menurut Ary & Muaini (2025), kurangnya inovasi pada media pembelajaran mengakibatkan minat belajar siswa rendah sehingga bisa mempengaruhi nilai siswa. Oleh karena itu pendidik dituntut dapat menyediakan media pembelajaran yang inovatif sehingga dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa.

Kurangnya media pembelajaran yang inovatif diperkuat oleh penelitian Amalia, dkk. (2025) bahwa siswa mulai merasa bosan dan motivasi yang rendah selama proses pembelajaran yang konvensional sehingga berdampak pada pembelajaran yang kurang efektif. Masalah penggunaan media pembelajaran yang konvensional dan kurang interaktif masih sering diabaikan dengan berbagai alasan. Alasan yang sering muncul yaitu terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, tidak tersedia biaya. Hal ini sebenarnya tidak terjadi apabila setiap guru telah membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan dalam hal media pembelajaran. Khususnya pada pembelajaran matematika yang memiliki tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep yang lebih tinggi tentu memerlukan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif sebagai sarana yang dapat dimanfaatkan baik oleh siswa dan guru agar memudahkan dan memberikan daya tarik baik dalam penyampaian maupun penyerapan materi (Toha & Khasanah, 2020). Pembelajaran matematika sepatutnya didukung dengan media yang menarik dan membantu pemahaman siswa. Siswa perlu untuk mendapatkan media yang interaktif saat pembelajaran agar mereka lebih aktif dan tidak tergantung dengan penjelasan dari guru. Salah satu media pembelajaran matematika yang masih kurang inovatif dan konvensional sehingga menurunkan minat belajar siswa yaitu pada materi operasi hitung bilangan bulat.

Pada kenyataannya didapati bahwa penggunaan media pembelajaran yang bersifat konvensional masih banyak digunakan oleh guru saat di kelas. Menurut Wardhani & Susianti, (2025) pembelajaran yang konvensional menyebabkan kurangnya pemahaman siswa sekolah dasar terhadap materi operasi hitung bilangan bulat. Berdasarkan hasil observasi kepada siswa, diketahui bahwa motivasi belajar siswa pada materi operasi

hitungan bilangan bulat tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa indikator seperti, rendahnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran yang terlihat dari kurangnya perhatian dan keaktifan saat guru menjelaskan materi, rendahnya ketekunan siswa dalam mengerjakan soal yang ditandai dengan banyak siswa yang mudah menyerah ketika menemui kesulitan, kurangnya partisipasi siswa dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan, dan rendahnya rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan tugas di depan kelas. Adapun guru masih menggunakan media pembelajaran berupa buku cetak yang kurang interaktif. Data tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru kelas yang mengungkapkan bahwa selama pembelajaran, sebagian besar siswa cenderung pasif dan hanya menunggu penjelasan dari guru tanpa adanya inisiatif untuk belajar secara mandiri. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Sebagaimana penelitian Musriyani, dkk. (2025) yang memanfaatkan permainan *flashcard (integer clash)* dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep operasi hitung bilangan bulat. Pada tahap awal siswa mengamati aturan permainan integer clash yang telah disusun pada buku petunjuk, dilanjutkan dengan menyelesaikan soal yang ada pada kartu, serta mengikuti instruksi tambahan dari kartu aksi sehingga membuat siswa antusias dan lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini memberikan gambaran contoh bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif membantu dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang menggunakan teknologi sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa yaitu *flipbook*. Sebagai sarana pendukung kegiatan pembelajaran berbasis teknologi, *flipbook* merupakan sejenis buku elektronik yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan online yang dibuat dari aplikasi *flipbook maker* (Awwaliyah, dkk. 2021). Media dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi menawarkan banyak kelebihan, diantaranya dapat meningkatkan motivasi belajar, menarik perhatian siswa, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks, serta menjadikan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami (Adawiyah, dkk. 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk. (2020), menunjukkan bahwa e-modul dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Oksa & Soenarto (2020), menunjukkan bahwa e-modul berbasis proyek tersebut sangat layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Adapun Unnafisah (2023), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kurangnya bahan ajar yang inovatif membuat siswa merasa bosan dan tidak menarik, sehingga dikembangkan sebuah media *e-flipbook* yang dinilai efektif, valid, dan layak untuk diterapkan pada pembelajaran operasi hitung bilangan bulat. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini penting dilakukan untuk pengembangan media dengan pemanfaatan teknologi *flipbook* yang interaktif berpotensi memberikan implikasi terhadap peningkatan motivasi belajar dan

pemahaman konsep khususnya dalam materi operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas V di SD Negeri Wirosaban. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media *flipbook* interaktif yang disesuaikan dengan karakter siswa kelas V sekolah dasar. Media ini dilengkapi animasi, latihan bertahap, dan visualisasi konsep bilangan bulat agar siswa lebih mudah memahami materi dan lebih termotivasi. Penelitian ini juga tidak hanya menilai kelayakan, tetapi juga melihat kualitas dan kepraktisan penggunaan media di kelas. Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis teknologi yang lebih mudah digunakan dan sesuai kebutuhan siswa. Sehingga tujuan penelitian ini adalah mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran *flipbook* interaktif pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung bilangan bulat kelas V sekolah dasar dan untuk mengetahui kualitas dan kepraktisan media yang telah dikembangkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Jenis penelitian ini menggunakan tahapan model pengembangan ADDIE yang meliputi Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), Evaluasi (Evaluation) (Branch, 2009). Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas V sekolah dasar yang berjumlah 19 siswa. Penelitian dilakukan di SD Negeri Wirosaban dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa yang kurang memiliki motivasi dalam menyelesaikan materi operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari penilaian angket yang dibuat oleh peneliti. Data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan oleh validator Ahli dan subjek uji coba. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan didapatkan dari penilaian validator ahli. Sedangkan untuk mengetahui kepraktisan didapatkan dari uji coba subjek penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Angket validasi ahli ditujukan kepada ahli media dan ahli materi yang digunakan untuk melihat tingkat kualitas kelayakan media yang telah dibuat. Angket uji respon ditujukan pada siswa untuk mengetahui kepraktisan media yang telah dibuat. Penilaian yang menggunakan skala *likert* dan skala *guttman*.

Skala *likert* ditujukan kepada validasi ahli materi dan validasi ahli media:

Tabel 1. Skala penilaian *likert* yang dikembangkan

No.	Skala Nilai	Skor
1	Kurang	1
2	Cukup	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

Skala *guttman* digunakan untuk subjek uji coba (siswa):

Tabel 2. Skala penilaian *guttman* yang dikembangkan

No.	Skala Nilai	Skor
1	Tidak	0
2	Ya	1

Data yang sudah terkumpul dari validator media (dosen), validator materi (guru kelas) dan subjek uji coba (siswa) dianalisis presentase tingkat persetujuan pada setiap aspek penilaian menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Setelah itu diubah menjadi kategori kualitas media yang telah dibuat dari validator media, ahli materi, dan untuk kepraktisan produk ditujukan kepada uji coba subjek dengan rentang sebagai berikut:

Tabel 3. Pedoman kategori kualitas media dimodifikasi dari (Sugiyono, 2016)

No.	Presentase Nilai	Kategori
1	0 % - 25 %	Kurang
2	26 % - 50 %	Cukup
3	51 % - 75 %	Baik
4	76 % - 100 %	Sangat Baik

Tabel 4. Pedoman kategori kepraktisan media dimodifikasi dari (Sugiyono, 2016)

No.	Presentase Nilai	Kategori
1	0 % - 25 %	Tidak Praktis
2	26 % - 50 %	Kurang Praktis
3	51 % - 75 %	Praktis
4	76 % - 100 %	Sangat Praktis

Kualitas media yang dikembangkan dianggap berkualitas dan siap digunakan apabila ahli media, ahli materi memberikan persentase penilaian kategori sangat baik. Sedangkan media yang dikembangkan dikatakan praktis apabila subjek uji coba (Peserta didik) memberikan persentase penilaian kategori sangat praktis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sub-bagian Hasil

Media flipbook yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu analisis (Analyis), Perancangan (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation) (Branch, 2009) yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tahap analisis, merupakan tahapan yang pertama pada proses pengembangan media *flipbook*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hal apa permasalahan dan yang diperlukan dalam pengembangan media *flipbook*. Tahap awal analisis dilakukan sebuah analisis permasalahan yaitu kurangnya penguasaan konsep pada materi operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif siswa dan rendahnya rendahnya motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Selanjutnya dilakukan analisis kurikulum, kurikulum yang diterapkan di SD Negeri Wirosaban adalah kurikulum nasional, sehingga media *flipbook* yang dikembangkan juga menyesuaikan dengan kurikulum nasional. Berdasarkan analisis tersebut, media *flipbook* yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran pada kelas V berdasarkan Kompetensi Dasar dan indikator sebagai berikut.

Tabel 5. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar:
3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat.
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 6. Indikator


Indikator:
3.2.1 Menghitung hasil operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat pembagian. (C2)
3.2.2 Menentukan hasil operasi hitung hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat pembagian. (C3)
4.2.1 Menerapkan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. (P2)
4.2.2 Mengatasi masalah yang terkait dengan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. (P4)

Analisis karakteristik siswa, siswa yang akan dijadikan subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Wirosaban. Materi yang terdapat pada media *flipbook* difokuskan pada operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif. Materi yang ada pada media *flipbook* meliputi teks, gambar dan video. Para siswa kelas V sangat antusias dengan suatu hal yang baru dan menyenangkan. Sehingga, peneliti mengembangkan media *flipbook* yang didesain semenarik mungkin. Agar pembelajaran dapat berjalan lebih menyenangkan dan anak lebih mudah untuk memahami materi. Analisis materi, materi yang digunakan pada media *flipbook* yaitu pembelajaran Matematika berdasarkan kurikulum nasional pada kelas V sekolah dasar. Dalam media *flipbook* selain materi berbentuk tulisan juga terdapat video, dan gambar untuk memperjelas materi. Media *flipbook* berfokus agar memudahkan siswa memahami materi dan mengurangi kejenuhan saat pembelajaran sehingga membantu dalam memberikan semangat dan motivasi belajar.

Tahap perancangan, tahap perancangan untuk merancang media *flipbook*, dalam proses perancangan media *flipbook* menyesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar dan menyesuaikan dengan materi kurikulum nasional. Materi yang dikembangkan yaitu pada kelas V yaitu operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif yang sesuai dengan KI dan KD yang dikembangkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran. Selain itu juga akan ditambahkan gambar dan video dalam media *flipbook*. Sedangkan tampilan fisik yang ada pada media *flipbook* dikembangkan berupa link atau web dan akan dirancang seperti buku tetapi berupa buku digital, dengan background yang menggunakan perpaduan warna yang menarik. Ukuran dan gaya huruf yang digunakan untuk materi juga sesuai sehingga mudah untuk dibaca. Kegiatan perancangan dilakukan juga rancangan lembar validasi ahli media dan materi, serta rancangan angket bagi subjek uji coba yang akan dibagikan setelah penerapan. Kegiatan tersebut bertujuan mengetahui kevalidan dari media *e-flipbook* oleh ahli materi dan media, sehingga dapat dilakukan uji coba lapangan. Rancangan pembuatan angket uji coba memiliki tujuan untuk mengetahui kepraktisan media *flipbook* dari sudut pandang pengguna media *flipbook* yaitu siswa.

Tahap pengembangan, tahap mengembangkan media *flipbook* adalah merealisasikan media *flipbook* yang sudah dirancang untuk direalisasikan menjadi sebuah media. Pada tahap ini mulai menyusun dan mengintegrasikan seluruh komponen yang telah dirancang sebelumnya, seperti materi, gambar, animasi, dan latihan soal ke dalam satu kesatuan media. Desain *flipbook* dibuat secara mandiri oleh peneliti dengan bantuan aplikasi digital sehingga menghasilkan tampilan yang interaktif dan menarik. Desain dibuat dengan berbantuan aplikasi untuk dapat menghasilkan media dalam bentuk tautan atau *link*. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyesuaian tampilan, navigasi, dan fitur interaktif agar media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa sekolah dasar. Tahapan pengembangan media *flipbook* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 7. Tahap Pengembangan Media Flipbook

Langkah Pembuatan	Gambar
1. Pembuatan Cover Depan	
2. Pembuatan Layout	
3. Pembatas Tiap Pembelajaran	
4. Pemberian Materi (mulai dari kata pengantar sampai dengan tentang penulis)	

Langkah Pembuatan

Gambar



- 5. Pemberian video dengan menggunakan *youtube*



- 6. Pemberian *games* matifc



- 7. Mengconvert agar menjadi media *flipbook* berupa link



Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan media pembelajaran *flipbook* pada materi operasi bilangan bulat positif dan negatif di kelas 5 sekolah dasar. Adapun tampilan-tampilan yang terdapat pada media pembelajaran ini yaitu *cover* atau halaman awal, kata pengantar, daftar isi, petunjuk pengerjaan, identitas, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi tertulis, video pembelajaran, rangkuman,

soal evaluasi, glosarium, daftar pustaka, dan data pengembang. Materi pada media flipbook memuat 4 topik. Topik pertama memuat penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif. Topik kedua membahas pengurangan bilangan bulat positif dan negatif. Topik ketiga berisi perkalian bilangan bulat positif dan negatif. Terakhir, topik keempat memuat pembagian bilangan bulat positif dan negatif. Setelah media dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi ahli materi oleh guru kelas V SD Negeri Wirosaban dan ahli media oleh Dosen Magister Pendidikan Dasar Universitas Negeri Yogyakarta untuk melihat kelayakan.

Tabel 8. Validator Ahli

No.	Nama Ahli	Validasi Bidang
1	Validator 1	Ahli Media
2	Validator 2	Ahli Materi

a. Penilaian Validasi Ahli Media

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator ahli media, media yang telah dikembangkan mendapatkan skor penilaian sebesar 66 dari 80 skor maksimal.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Nilai} = \frac{66}{80} \times 100 \% = 82,5 \%$$

Dari penilaian ahli media didapatkan bahwa nilai dari validator ahli media berjumlah **82,5%** yang mana termasuk dalam kategori **sangat baik**. Adapun tidak ada saran dan masukan yang perlu diperbaiki, sehingga media sudah layak untuk diujicobakan.

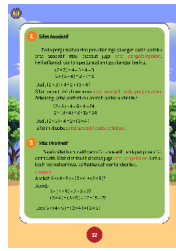
b. Penilaian Validator Ahli Materi

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi, media yang telah dikembangkan mendapatkan skor penilaian sebesar 91 dari 100 skor maksimal.

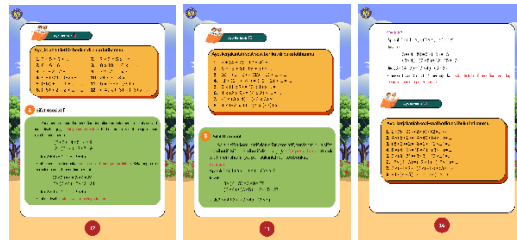
$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Nilai} = \frac{91}{100} \times 100 \% = 91 \%$$

Dari penilaian ahli materi didapatkan bahwa nilai dari validator ahli materi berjumlah **91%** yang mana termasuk dalam kategori **sangat baik**. Adapun beberapa masukan dan saran yang diberikan: untuk materi bagian sifat asosiatif dan sifat distributif diberikan tambahan penjelasan, misalnya penambahan contoh soal. Kemudian peneliti melakukan perbaikan sebagai berikut:





Gambar 1. Sebelum diperbaiki






Gambar 2. Setelah diperbaiki

Tahap Penerapan, pada penelitian pengembangan media *flipbook* dilakukan dengan uji coba produk. Uji coba dilakukan di kelas V SD Negeri Wirosaban dengan jumlah siswa sebanyak 19 siswa. Uji coba dilakukan dengan menerapkan penggunaan media yang telah dibuat ke dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan bulat. Pelaksanaan uji coba dilakukan sesuai dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang telah tersaji dalam modul ajar yang digunakan. Berikut implementasi yang dilakukan saat uji coba lapangan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 9. Uji Coba Lapangan

No.	Gambar	Keterangan
1.		Menjelaskan materi dan konsep pengerjaan operasi hitung bilangan bulat serta mengenalkan media <i>flipbook</i> kepada siswa.
2.		Membagi siswa ke dalam kelompok belajar dan diberikan LKPD yang terintegrasi dengan media <i>flipbook</i> .

No.	Gambar	Keterangan
3.		Siswa mencoba mengerjakan soal games <i>matific</i> .
4.		Siswa mengerjakan soal evaluasi yang ada pada media <i>flipbook</i> dan soal evaluasi tertulis.
5.		Siswa mengisi lembar angket untuk mengetahui kepraktisan dari penggunaan media.

Pelaksanaan dilakukan sebagaimana seperti pada pembelajaran umumnya dengan mengikuti pedoman modul ajar yang telah dikembangkan dan telah dikonfirmasi oleh

wali kelas. Kegiatan pembelajaran dibuka dengan kegiatan pembuka mencakup memberi salam kepada siswa, berdoa bersama, apersepsi, menyanyikan lagu kebangsaan, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah pembelajaran dibuka dengan kegiatan pembuka, selanjutnya masuk ke dalam kegiatan inti di mana siswa diberikan pertanyaan pemantik terlebih dahulu sebelum memberikan penjelasan mengenai materi operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan powerpoint dan juga papan tulis. Siswa memperhatikan secara seksama mengenai materi yang disampaikan. Siswa diberikan beberapa contoh – contoh soal berkaitan dengan operasi hitung baik soal dalam bentuk video maupun teks untuk menambah pemahaman siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan, siswa yang berani mengungkapkan pendapat diberikan apresiasi oleh guru.

Setelah siswa menyimak materi operasi hitung bilangan bulat, siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok untuk mencoba memahami lebih lanjut dari materi operasi hitung bilangan bulat dengan diberikan LKPD yang berisi pertanyaan berkaitan dengan penggunaan media *flipbook* yang telah dipersiapkan untuk dikerjakan bersama dengan kelompoknya. Siswa dijelaskan terlebih dahulu mengenai langkah-langkah dalam mengerjakan LKPD. Setelah itu, bersama-sama dengan panduan peneliti dan guru setiap kelompok mulai mengakses media yang telah dipersiapkan dengan perangkat ajar yang telah disiapkan sebelumnya mencakup *handphone* dan laptop untuk masing-masing kelompok. Siswa bersama-sama dengan kelompoknya mulai mencoba mengerjakan LKPD dengan menggunakan *flipbook*. Beberapa siswa merasa senang belajar menggunakan permainan karena lebih mudah dipahami dan tentunya dirasa mengasyikkan. Setelah menyelesaikan persoalan soal dalam LKPD dengan menggunakan media *flipbook*, perwakilan kelompok dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusinya untuk dikoreksi secara bersama-sama di depan kelas dengan pendampingan penguji. Kelompok yang berani untuk mempresentasikan hasil pengerjaannya diberikan apresiasi.

Setelah siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD kelompoknya, siswa bersama penguji melakukan evaluasi terkait pengerjaan dan presentasi yang telah dilakukan dengan memberikan penguatan terkait hasil diskusi dan memberikan apresiasi kepada seluruh siswa karena telah menyelesaikan tugas dengan baik. Kemudian, untuk menambah pemahaman siswa mengenai materi operasi hitung bilangan bulat, siswa diberikan soal evaluasi untuk dikerjakan secara mandiri. Soal evaluasi diberikan secara teks tertulis kepada setiap siswa, namun peneliti juga memberikan fasilitas berupa *flipbook* yang di dalamnya juga terdapat soal evaluasi di mana harapannya agar siswa dapat tetap belajar saat di rumah dengan menggunakan media *flipbook* yang telah dikembangkan peneliti.

Setelah siswa selesai dalam mengerjakan soal evaluasi, maka selanjutnya siswa diminta untuk mengumpulkan lembar LKPD dan lembar soal evaluasi. Kegiatan pembelajaran

sudah memasuki pada kegiatan penutup. Siswa bersama-sama dengan penguji menarik kesimpulan dari beberapa poin terkait operasi hitung bilangan bulat yang telah dipelajari. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terhadap materi yang belum jelas. Selain itu, siswa juga diberi pertanyaan bagaimana perasaan mereka selama mengikuti pembelajaran, apakah mereka merasa pembelajaran terasa menyenangkan atau justru membosankan. Dan tidak lupa di akhir pembelajaran, siswa bersama penguji menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan saling memberikan salam. Setelah pembelajaran selesai, siswa diberikan angket yang peneliti sudah buat untuk di isi dan hasilnya digunakan dalam melihat kepraktisan media *flipbook* yang dikembangkan, didapati hasil bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan media *flipbook*, fitur tombolnya menarik dan mudah digunakan, dan mampu membangkitkan motivasi belajar siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat positif dan negatif. Adapun pada saat penggunaan media *flipbook* siswa terlihat aktif dan bersemangat selama pembelajaran.

Peneliti melaksanakan tahap uji respon kepada siswa kelas V SD Negeri Wirosaban, tanggal 07 November 2025. Uji respon sendiri untuk mengukur kepraktisan media yang telah dibuat.

a. Penilaian Uji Respon Siswa

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh siswa kelas V SDN Wirosaban berjumlah 19 siswa, diperoleh bahwa media yang telah dikembangkan mendapatkan skor penilaian rata-rata sebesar 114 dari 135 skor maksimal berdasarkan 5 soal dalam angket yang dibagikan pada setiap siswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Nilai} = \frac{114}{135} \times 100 \% = 84,4 \%$$

Dari penilaian 19 uji respon siswa, nilai dari uji respon siswa mendapatkan nilai rata-rata berjumlah 84,4% yang mana termasuk dalam kategori sangat praktis. Adapun beberapa masukan dan saran yang diberikan dari siswa, media sudah bagus, dilengkapi materi yang lengkap, mudah dipahami, menarik, dan menyenangkan.

Tahap Evaluasi, merupakan tahap yang terakhir dari proses tahapan model pengembangan ADDIE. Tahap evaluasi meliputi 2 kegiatan yaitu evaluasi dari setiap tahapan model ADDIE yang meliputi revisi atau perbaikan dari media *flipbook* dari para ahli maupun pengguna dan evaluasi yang dilakukan setelah uji coba. Berdasarkan hasil perolehan angket dari ahli media, ahli materi dan siswa, maka dapat disimpulkan bahwa

media pembelajaran berbasis *flipbook* interaktif pada materi operasi hitung bilangan bulat ini dinyatakan layak dan praktis untuk digunakan. Tahap evaluasi dilakukan bertujuan untuk memperkirakan ketercapaian dari tujuan yang telah dirumuskan dalam pengembangan media *flipbook*.

3.2 Sub-bagian Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* interaktif untuk materi operasi hitung bilangan bulat V SD Negeri Wirosaban dilatarbelakangi oleh analisis kebutuhan akan media yang mampu mengubah konten abstrak menjadi lebih konkret dan menarik bagi siswa dan diharapkan dapat menumbuhkan motivasi belajar. Pada perancangan, memperhatikan beberapa aspek diantaranya konten materi berisikan penjelasan yang jelas dan sistematis tentang konsep operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat dari sumber buku yang relevan. Contoh soal dan penyelesaian pada *flipbook* yang dikembangkan menyediakan berbagai contoh soal beserta penyelesaian yang mendetail untuk setiap jenis operasi hitung. *Flipbook* menyediakan soal-soal latihan yang dapat dikerjakan siswa secara interaktif dengan feedback otomatis. Soal tersebut terhubung langsung dengan wordwall yang dapat menjadi salah satu platform interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Latihan soal pada *flipbook* yang dikembangkan juga memuat permainan *matific* yang merupakan salah satu platform belajar matematika yang disusun ahli pendidikan. Di dalam *matific* ini sendiri memuat berbagai permainan yang dapat dimanfaatkan untuk mengaktifkan siswa. Permainan yang termuat pada *flipbook* yang dikembangkan adalah "Layanan Kamar". Permainan tersebut terintegrasi dengan kurikulum Cambridge. Pengembangan produk *flipbook* interaktif materi operasi hitung bilangan bulat menggunakan aplikasi *canva* untuk memuat konten dan juga materi kemudian dengan pembentukan *flipbook* melalui aplikasi *heyzine* yang terhubung dengan *canva*. Alasan pemilihan *canva* dan juga *heyzine* untuk pengembangan produk *flipbook* interaktif operasi hitung bilangan bulat dikarenakan *canva* memungkinkan pengguna untuk membuat *flipbook* yang interaktif dengan fitur-fitur seperti penambahan gambar, video, dan audio. *Flipbook* yang dibuat dengan *Canva* dapat diakses melalui *smartphone* dan laptop dan juga aplikasi *heyzine* yang digunakan untuk mengubah *file* menjadi *flipbook* dipilih karena fitur-fitur interaktif seperti penambahan tautan, gambar, video, dan audio membuat tampilan *e-book* lebih menarik. Pengintegrasian *game* ke dalam media *flipbook* membuat siswa lebih tertarik untuk mencoba mengerjakan soal operasi hitung bilangan bulat dengan penuh semangat. Sehingga berpengaruh pada motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan media bersifat konvensional. Namun dalam penelitian ini, memiliki keterbatasan dimana hanya di uji coba pada satu kelas dengan subjek penelitian yang relatif kecil sehingga generalisasi dari hasil dilakukan secara hati-hati.

Pada tahapan validasi, kualitas media yang telah dibuat divalidasi dan dinilai oleh ahli media sebesar 82,5% dan ahli materi sebesar 91%. Kedua hasil validasi yang dilakukan menunjukkan kategori sangat baik. Uji kepraktisan juga menunjukkan hasil yang sangat praktis dengan penilaian rata-rata siswa sebesar 84,4%. Penilaian dari subjek uji respon tersebut menunjukkan kategori hasil sangat baik yang membuktikan bahwa media ini sangat praktis dalam penggunaannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Belia et al., (2022) bahwa media *flipbook* memperoleh kriteria sangat valid atau

layak digunakan tanpa revisi dengan presentase 82,96%. Selanjutnya hasil penelitian Wulan (2020) menunjukkan bahwa media *flipbook* yang dikembangkan didapati hasil valid secara keseluruhan. Perbedaan penelitian Wulan (2020) dengan penelitian ini yaitu terdapat pada materi yang diambil, dimana peneliti mengambil materi operasi bilangan bulat positif dan negatif. Sedangkan, penelitian Wulan (2020) mengambil materi bilangan bulat dan pecahan.

Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi penggunaan media inovatif berupa *flipbook* interaktif dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung bilangan bulat dapat membantu dalam meningkatkan motivasi, pemahaman, dan partisipasi aktif siswa. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adawiyah et al., (2020) bahwa media dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi menawarkan banyak kelebihan, diantaranya meningkatkan dapat motivasi belajar, menarik perhatian siswa, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks, serta menjadikan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Kemudian penelitian lain yang dilakukan oleh Silvia O. & Sunaryo S. (2020), menunjukkan bahwa e-modul berbasis proyek sangat layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Meskipun mungkin masih terdapat beberapa hal yang perlu untuk disempurnakan atau diperbaiki, namun media ini terbukti layak untuk digunakan secara lebih luas sebagai alat bantu belajar inovatif dalam memahami konsep operasi hitung bilangan bulat. Sehingga menunjukkan bahwa *flipbook* interaktif dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih menarik dibandingkan media konvensional. Guru dapat memanfaatkan *flipbook* untuk menyajikan materi secara lebih visual dan interaktif sehingga siswa lebih mudah memahami konsep bilangan bulat. Selain itu, adanya latihan soal dan permainan terintegrasi membantu guru dalam meningkatkan keaktifan siswa tanpa harus membuat media tambahan secara terpisah. Media ini juga memudahkan guru dalam pembelajaran karena dapat diakses melalui perangkat sederhana seperti smartphone atau laptop. Adapun penelitian ini juga memberikan gambaran bahwa media digital untuk siswa sekolah dasar perlu dirancang secara interaktif, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Penggunaan animasi, latihan bertahap, dan integrasi permainan terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, pengembangan media digital ke depan sebaiknya tidak hanya fokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengalaman belajar yang menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, pemanfaatan platform yang mudah diakses seperti *canva* dan *heyzone* dapat menjadi pilihan dalam mengembangkan media pembelajaran yang praktis dan menarik.

4. SIMPULAN

Penelitian pengembangan media ini menunjukkan kesimpulan bahwa produk media pembelajaran *flipbook* interaktif mata pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas V Sekolah Dasar memenuhi kategori sangat baik dalam segi kualitas dan memenuhi kategori sangat praktis sehingga media yang telah dikembangkan ini berkualitas dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada para ahli materi dan ahli media yang telah memberikan penilaian dan masukan berharga, serta kepada para siswa yang telah berpartisipasi dalam uji coba media *flipbook* interaktif ini. Penghargaan setinggi-tingginya juga disampaikan kepada institusi yang telah memberikan dukungan moral maupun teknis selama proses penelitian. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan menjadi langkah awal untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif di masa mendatang.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan agar media *flipbook* interaktif operasi hitung bilangan bulat diimplementasikan secara luas dalam pembelajaran karena terbukti sangat layak dan praktis bagi siswa. Pelatihan bagi guru mengenai penggunaan media ini sangat disarankan untuk mengoptimalkan penggunaannya dalam kelas. Selain itu, pengembangan berkelanjutan dengan penambahan fitur interaktif serta integrasi dengan teknologi pembelajaran lain seperti LMS perlu dilakukan agar media ini tetap relevan dan mudah diakses. Pengembangan media serupa pada materi lain juga direkomendasikan untuk memperluas manfaatnya dalam pembelajaran.

7. REFERENSI

- Adawiyah, T. A., Harso, A., & Nassar, A. (2020). Hasil belajar IPA berdasarkan gaya belajar siswa. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 4(1), 1–8.
- Amalia, F., Setiani, H., & Rokmanah, S. (2025). Pengaruh media video animasi berbasis canva terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kesaud. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Teknologi Modern*, 9(4).
- Ary, F., & Muaini, M. (2025). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas VI SD Negeri Aik Berik Kecamatan Batukliang Kabupaten Lombok Tengah Tahun Ajaran 2024/2025. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(2), 1008-1013.
- Awwaliyah, H., Rahayu, R., & Muhlisin, A. (2021). Pengembangan e-modul berbasis flipbook untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP tema cahaya. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 4(2), 516-523. <https://doi.org/10.31002/ijnse.v4i2.1899>
- Belia, G., Utaminingsih, S., Setiadi, G., & Darmanto, E. (2022). Pengembangan e-modul dengan aplikasi flip pdf professional materi bilangan bulat pada siswa kelas 6 sekolah dasar. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 5(2).
- Branch, R. M., & Varank, I. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722, p. 84). New York: Springer.
- Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan guru dalam mengembangkan media pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1(1), 43-50. <https://doi.org/10.62759/jser.v1i1.7>

- Musriyani, I., Mujiastutik, D. P., Darmadi, D., & Astuti, I. P. (2025). Pengembangan media pembelajaran operasi bilangan bulat berbasis permainan flashcard (integer clash) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Simki Pedagogia*, 8(2), 419-430. <https://doi.org/10.29407/jsp.v8i2.1136>
- Oksa, S., & Soenarto, S. (2020). Pengembangan e-modul berbasis proyek untuk memotivasi belajar siswa sekolah kejuruan. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 99-111. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.27280>
- Putri, I. P., Yuniasih, N., & Sakdiyah, S. H. (2020). Pengembangan e-modul berbasis kvisoft flipbook maker perjuangan para pahlawan di kelas IV sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 4, No. 1, pp. 523-530).
- Sugiyono, S. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D. Alfabeta.
- Toha, A. F. M., & Khasanah, F. N. (2020). Media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran matematika. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 20(2), 145-156. <https://doi.org/10.31599/jki.v20i2.120>
- Unnafisah, S. (2023). Pengembangan E-Flipbook pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1), 13-24. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v10i1.53673>
- Wardhani, N. A., & Susianti, O. M. (2025). Efektivitas benda konkret dalam pembelajaran kooperatif operasi bilangan cacah besar sekolah dasar kelas IV. *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 6(01), 131-144. <https://doi.org/10.51875/jispe.v6i01.698>
- Wulan, S. R. I. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis flipbook maker dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat dan pecahan kelas VII MTs Negeri 3 Luwu (Doctoral dissertation, Institut agama islam Negeri (IAIN Palopo)).