

## PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

### Pengembangan E-Flipbook pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah di Kelas III Sekolah Dasar

Syifa Unnafsah\*, Epon Nur'aeni L

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

\*Corresponding author: [syifaunn@upi.edu](mailto:syifaunn@upi.edu)

Submitted/Received 10 November; First Received 16 February; Accepted 10 March;

First Available online 30 March; Publication Date 06 April 2023

#### Abstract

*This research is motivated by the lack of teaching materials in elementary schools. The teaching materials used do not vary because they only use printed teaching materials. In addition, the process of learning mathematics is often considered boring and tends to be disliked. Thus, the need for teaching materials that are developed as attractive as possible, interactive and not boring. This research aims to produce interesting, interactive and multimedia digital teaching materials, also to find out their feasibility and to find out the responses of students as users of the resulting teaching materials. The research method was carried out using a Design Based Research (DBR) development model in mathematics, especially the Commutative Properties material in Class III Elementary School Numbers. In this study, data was collected through interviews, through expert validation, questionnaires (student interest questionnaires), documentation studies which included RPP Analysis, Syllabus, Class III textbooks, Guide to Development of Teaching Materials for low grades) and also observation. The data analysis technique used in this study refers to the Miles & Huberman model (Data Reduction, Data Display, Conclusions). The results of this study stated that the e-flipbook developed was effective, valid or feasible to use in Class III Elementary School based on the results of validation and suggestions from experts and also received a very good response from students as users of the e-flipbook which was produced in a very valid category reach a percentage of about 94% and 95%.*

**Keywords:** E-flipbook, Mathematics, Whole Numbers.

#### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi karena kurangnya bahan ajar yang ada di Sekolah Dasar. Bahan ajar yang digunakan tidak bervariasi karena hanya menggunakan bahan ajar cetak. Selain itu, dalam proses pembelajaran matematika sering kali dianggap membosankan dan cenderung tidak disukai. Sehingga, perlunya bahan ajar yang dikembangkan semenarik mungkin, interaktif dan tidak membosankan. Adapun penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar digital yang menarik, interaktif dan multimedia juga dapat mengetahui kelayakannya serta mengetahui respon peserta didik sebagai pengguna bahan ajar yang dihasilkan. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan model pengembangan *Desain Based Research* (DBR) pada pelajaran matematika khususnya materi Sifat Komutatif Pada Bilangan Cacah Kelas III Sekolah Dasar. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui wawancara, melalui validasi para ahli, kuesioner (angket minat peserta didik), studi dokumentasi yang meliputi Analisis RPP, Silabus, Buku ajar kelas III, Panduan Pengembangan Bahan ajar untuk kelas rendah) dan juga observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Miles & Huberman (*Data Reduction, Data Display, Conclusions*). Hasil penelitian ini menyatakan bahwa e-flipbook yang dikembangkan efektif, valid atau layak untuk digunakan di Kelas III Sekolah Dasar berdasarkan hasil validasi dan saran dari para ahli juga mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik sebagai pengguna e-flipbook yang dihasilkan dengan kategori sangat valid mencapai persentase sekitar 94% dan 95%.

**Kata Kunci:** E-flipbook, Matematika, Bilangan Cacah.

#### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang berkembang sesuai dengan kebutuhan

dan tuntutan zaman, serta perlu terus diperbaharui. Dengan semakin berkembangnya zaman modern, tentunya

dibutuhkan keterampilan dalam menghadapi teknologi. Dalam pendidikan tentunya tidak terlepas dari pembelajaran. Ubabuddin (2019, hlm. 23) menyatakan bahwa "Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan peserta didik dan pendidik dengan menggunakan berbagai sumber belajar baik dalam situasi di dalam kelas maupun di luar kelas". Berdasarkan hasil wawancara survey pendahuluan yang dilakukan, salah satu tenaga pendidik mengatakan "pembelajaran dilakukan secara online hanya menggunakan Whatsapp Group dengan bantuan buku tema cetak hasil jepretan sebagai tugas peserta didik". dengan sumber belajar yang itu itu saja, anak secara alami merasa bosan, tidak dapat memahami apa yang diajarkan, dan tidak mau belajar yang mengarah pada pembelajaran yang tidak efektif.

Hasil observasi yang dilakukan ketika anak belajar di sekolah, guru memberikan materi kepada peserta didik secara abstrak dan tidak menggunakan media interaktif untuk merangsang peserta didik aktif dari awal pembelajaran hingga penilaian akhir pembelajaran, hal ini terlihat jelas dari observasi. Matematika perlu diajarkan dalam pratik, mulai dari pendidikan dasar (SD), hingga pendidikan menengah pertama dan perguruan tinggi. Namun sayangnya, matematika merupakan pelajaran yang

dihindari oleh sebagian besar peserta didik karena sulit dipahami, membosankan, dan tidak bisa. Dengan adanya dampak tersebut sangat disayangkan peserta didik putus asa untuk belajar matematika tanpa memperbaharui bahan ajar yang digunakan.

Bahan ajar yang menarik tentunya dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Magdalena et al. (2020) menyatakan bahwa untuk memotivasi peserta didik dalam belajar lebih mendalam, mereka perlu belajar memahami pembelajaran tidak hanya dengan materi yang mudah dipahami tetapi juga dengan pengemasan yang menarik. Bahan ajar merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan bahan (informasi, alat, teks) yang menampilkan seluruh kompetensi yang harus dikuasai peserta didik dengan susunan yang sistematis dan digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar, akan memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Ada tiga karakteristik pada bahan ajar yaitu menarik atau menyenangkan, holistik, dan autentik. Menarik atau menyenangkan dimaksudkan dengan bahan ajar yang digunakan tentu harus enak dilihat, memesonakan, banyak manfaat, interaktif dan

menyenangkan untuk digunakan oleh peserta didik. Holistik artinya bahan ajar memuat suatu fenomena dari beberapa fenomena sekaligus, jadi dengan bahan ajar tersebut peserta didik dapat memahami suatu hal dari segala sisi. Adapun autentik artinya bahan ajar yang digunakan dapat memberikan pengetahuan juga pengalaman dengan memberikan informasi yang kontekstual. Bahan ajar yang menarik dapat dibuat pendidik dengan berbagai cara. Salah satunya bahan ajar yang multimedia. Dalam pembelajaran matematika apabila bahan ajar yang digunakan multimedia tentunya akan membuat pembelajaran lebih konkret. Apalagi, pada saat sekarang ini peserta didik sudah tidak asing lagi dengan gadget. Peserta didik sudah dapat mengakses berita lewat online, sudah dapat mengoperasikan game, dan sebagainya. Sejalan dengan pendapat Muharram, dkk (2022) perkembangan ilmu teknologi dan komunikasi telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan teknologi juga berlaku pada dunia pendidikan, salah satunya media pembelajaran. Sriwahyuni, I et al. (2019) menyatakan bahwa bahan ajar elektronik adalah bahan ajar yang isinya dimuat dalam format elektronik interaktif (audio, audiovisual, atau multimedia interaktif). Salah satu teknik untuk membuat bahan ajar lebih menarik dengan multimedia yaitu

*flipbook* atau buku 3D yang memungkinkan pengguna untuk membuka halaman seolah-olah sedang membaca buku di layar (Riyanto et al. 2012). *E-flipbook* ini merupakan jenis bahan ajar non-cetak *Information and Communication Technology* (ICT) yang lebih dikenal dengan TIK. *E-flipbook* ini memiliki kelebihan menurut Wahyuliani, Y dkk (2016) yaitu diantaranya :

1. Peserta didik memiliki pengalaman dalam berbagai segi media
2. Dengan media flipbook ini dapat menghilangkan kebosanan karena media yang digunakan bervariasi
3. Tidak mudah jenuh dalam membaca materi
4. Dapat didistribusikan dengan cepat dan mudah, melalui jaringan internet
5. Tidak mudah sobek

Belajar matematika tidak hanya soal berhitung saja. Namun, bagaimana dalam memahami konsep dan prinsip juga pemecahan masalah karena matematika itu berkesinambungan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nur'aeni, dkk (2010) bahwa salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif yaitu matematika. Pada Kelas III Sekolah Dasar, dalam pembelajaran matematika ada beberapa mata pelajaran yang harus dikuasai salah satunya yaitu bilangan cacah. Nugroho ,

Y.B et al. (2011) menyatakan bahwa konsep bilangan cacah merupakan konsep yang sangat penting dan menjadi dasar untuk mempelajari lebih banyak konsep. Oleh karena itu, jika belum menguasai konsep bilangan cacah, ini akan mempengaruhi pemahaman pada konsep materi berikutnya. *Gadget* sudah tidak asing lagi bagi pelajar masa kini. Mereka terbiasa menggunakan *gadget* dalam kehidupan sehari-hari seperti bermain game, media sosial, dan browsing berita. Oleh karena itu, *flipbook* elektronik yang diakses peserta didik melalui *gadget* tentunya membuat peserta didik lebih tertarik. Maka dari permasalahan yang telah disampaikan, peneliti akan mengembangkan *flipbook* elektronik untuk mempelajari sifat komutatif pada bilangan cacah. Hal ini dikarenakan media *flipbook* dapat mewujudkan pembelajaran yang lebih konkret. Misalnya dengan menampilkan audio, audio visual, foto dan sebagainya. Penggunaan *flipbook* ini dapat digunakan secara bersama di kelas dibawah bimbingan guru atau di rumah bersama orang tua. Produk yang akan dikembangkan peneliti buat menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dan aplikasi *Power Point* untuk desain. Selanjutnya dalam *flipbook* tersebut dimasukan audio, video, foto dan juga game yang peneliti rancang sendiri menggunakan aplikasi *wordwall*.

## METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan yaitu *Desain Based Research* (DBR) yang dinilai cocok dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini karena merupakan suatu metode untuk mengembangkan solusi berupa desain produk yang dihasilkan. Sejalan dengan pendapat Plomp (2007, hlm. 2) dalam Nugraha, R.S (2017, hlm. 35) *Desain Research* merupakan suatu kajian sistematis mengenai perancangan, pengembangan, dan mengevaluasi intervensi pendidikan seperti program, bahan ajar, produk, dan sistem dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah pada ranah pendidikan. Adapun proses pengembangan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan Reeves dalam Clark, S.K (2013) yaitu :

1. *Analisis of practical problems by researchers and practitioners collaboration.*

Peneliti melakukan studi pendahuluan mengenai karakteristik peserta didik, menganalisis bahan ajar yang digunakan, RPP, Silabus juga menggali informasi mengenai permasalahan yang ada pada mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar. Setelahnya peneliti mengkaji teori dan mengembangkan solusi untuk permasalahan yang ada.

2. *Development of solution informed by exiting design principles and technology innovation.*

Pada tahap pengembangan solusi yang dilakukan yaitu membuat *Storyboard*, langkah-langkah yang akan dilakukan pada proses penyajian bahan ajar, menyusun materi yang di sesuaikan dengan Kompetensi Dasar, membuat rancangan produk untuk dikembangkan lebih lanjut, penyusunan instrumen untuk validasi dan angket minat.

3. *Iterative cycle of testing and refinement of solution in practice.*

Tahapan ini peneliti melakukan uji validasi pada ahli materi, ahli media dan juga ahli pedagogik. Validasi yang dilakukan dijadikan acuan sebagai peneliti untuk keberhasilan hingga bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan. Adapun saran dan komentar dari para ahli, peneliti jadikan sebagai bahan untuk merevisi produk *e-flipbook* yang dikembangkan

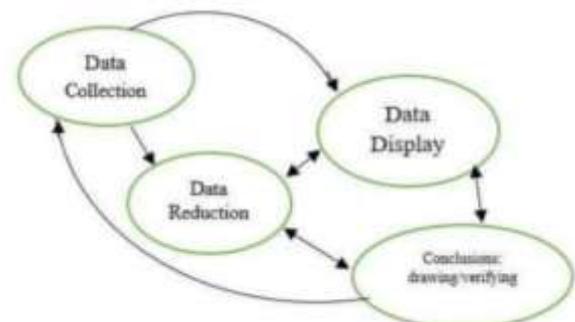
4. *Reflection to produce "Design Principles" and enhance solution implementation*

pada tahapan ini peneliti melakukan refleksi menilai kualitas dan keefektifan produk yang dihasilkan dengan melakukan revisi desain,

sosialisasi sebelum implementasi, implementasi kepada peserta didik, menganalisis hasil respon angket minat peserta didik yang dijadikan sebagai tolak ukur pencapaian keberhasilan *e-flipbook* yang dikembangkan.

Penelitian ini akan dilakukan di dua Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Cipedes, dengan partisipan yang diambil berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan. Pemilihan partisipan dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2015). Partisipan yang terlibat yaitu peserta didik, validator ahli materi, validator ahli media, dan validator ahli pedagogik dengan kriteria yang telah ditentukan.

Dalam suatu penelitian, tentunya diperlukan teknik analisis data. Teknik analisis data yang digunakan yaitu model *Miles & Huberman*. Pola analisis data *Miles & Huberman* (1984). (Lihat **Gambar 1**)



**Gambar 1.** (Komponen Dalam Analisis Data)

### 1. *Data Reduction*

Data yang telah diperoleh dari lapangan, selanjutnya dicatat secara rinci dengan teliti. Peneliti mereduksi data dengan merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting dan membuang hal yang tidak perlu digunakan dengan tujuan agar memudahkan peneliti dalam melakukan pengumpulan data dengan gambaran yang jelas.

### 2. *Data Display*

Peneliti membuat uraian singkat mengenai data yang telah diperoleh agar data dapat terorganisasikan dan tersusun sehingga mudah dipahami.

### 3. *Conclusions*

Peneliti melakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi dengan tujuan dapat menjawab semua rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis mengenai kebutuhan pengembangan *e-flipbook* ini mengacu pada kondisi yang ada di lapangan dengan proses pengembangan yang dilakukan sesuai dengan model pengembangan *Reeves* dengan langkah berikut ini :

### 1. **Identifikasi dan Analisis Kebutuhan**

Suatu pembelajaran, tentunya membutuhkan bahan ajar agar proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang

diharapkan. Pada mata pelajaran matematika sangat dibutuhkan alat/media yang membuat pembelajaran menjadi konkret apalagi di usia kelas III SD sangat sesuai dengan karakteristik usia mereka. Seperti yang telah dikemukakan oleh Sumantari, M (dalam Fitriana, 2016, hlm. 48) bahwa karakteristik peserta didik kelas rendah khususnya kelas III SD yaitu :

1. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk mengenal dunia
  2. Senang bermain
  3. Suka mengatur dan menangani banyak hal
  4. Selalu ingin berprestasi dan tidak suka dengan rasa kecewa
  5. Saat mereka sudah puas, mereka sudah mulai belajar dengan baik
  6. Belajar dengan cara langsung melihat
- Namun, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa pembelajaran di SD hanya menggunakan bahan ajar cetak dan tidak menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan. Dari hasil analisis kebutuhan penelitian, peneliti melakukan studi dokumentasi mengenai Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Permendikbud RI No.24 tahun 2016 tentang KI dan KD Kurikulum 2013 pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah, Silabus dan RPP yang digunakan, juga Buku Guru dan peserta didik Kelas III Tema 1 dan

Tema 2 Kurikulum 2013. Peneliti menemukan bahwa suasana belajar tidak terlepas dari upaya menciptakan lingkungan belajar yang baik melalui lingkungan fisik dan sosio-psikis. Dengan kata lain, seorang pendidik harus memiliki keterampilan pengelolaan kelas yang mumpuni. Dari hasil studi dokumentasi juga peneliti menentukan Kompetensi Dasar yang akan dikembangkan dalam *e-flipbook* mengenai sifat operasi bilangan cacah.

(Lihat **Tabel 1**)

**Tabel 1.** (Kompetensi Dasar Pengetahuan & Keterampilan)

Kompetensi Dasar (KD) Pengetahuan	Kompetensi Dasar (KD) Keterampilan
3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	4.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah

Dari Kompetensi Dasar tersebut, diturunkan beberapa indikator sebagai materi yang akan dibahas pada *e-flipbook* yang dikembangkan. Adapun indikator yang akan dibahas. (Lihat **Tabel 2**)

**Tabel 2.** (Indikator Pengetahuan dan Keterampilan)

INDIKATOR	
PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
3.1.1 Memahami cara membilang 1.000 – 10.000 secara urut / loncat	4.1.1 Menuliskan bilangan 1.000-10.000 secara panjang (sepuluh ribuan, ratusan, puluhan, satuan)
3.1.2 Mengetahui sifat komutatif (pertukaran) pada operasi hitung	4.1.2 Menggunakan sifat pertukaran pada penjumlahan dan perkalian untuk menyelesaikan masalah
3.1.3 Memahami cara menentukan sifat pertukaran pada penjumlahan dan perkalian	4.1.3 Mengidentifikasi sifat pertukaran pada penjumlahan dan perkalian

## 2. Pengembangan Produk

Pengembangan produk yang dilakukan mengacu pada model *reeves* yaitu (1) analisis kebutuhan, peneliti melakukan studi dokumentasi, studi pendahuluan dengan wawancara dan observasi. (2) mengembangkan solusi, peneliti mengembangkan sebuah produk sebagai solusi permasalahan yang ditemukan. Produk ini peneliti rancang menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* untuk memasukan audio, video, gambar, dan menjadikan flipbook juga peneliti menggunakan aplikasi *Power Point* untuk membuat cover, template, dan mengedit posisi desain. Di dalam produk *e-flipbook* ini terdapat media audio, video, gambar, games, dan google drive. Dengan pengemasan yang multimedia diharapkan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. (3) uji coba kelayakkan, peneliti melakukan uji coba kelayakkan dengan tiga ahli validator yaitu ahli media, ahli materi dan ahli pedagogik. (4) refleksi dan implementasi setelah produk siap untuk digunakan. *E-flipbook* ini dapat digunakan di rumah atau di sekolah secara bersama-sama dengan bimbingan guru. Materi yang disajikan dalam *e-flipbook* ini yaitu materi bilangan cacah khususnya sifat komutatif pertambahan dan perkalian. Penyusunan *e-flipbook* yang digunakan berpedoman pada panduan pengembangan buku teks kelas

rendah yang terdiri dari (1) cover, (2) halaman preliminaries, (3) prakata, (4) daftar isi, (5) materi, (6) bagian postliminaries. Namun, peneliti menambahkan petunjuk penggunaan setelah halaman prakata karena bagian dari saran ahli media dan menambahkan peta konsep sebelum materi dibahas. Tampilan awal *e-flipbook* yang digunakan. (Lihat **Gambar 2**)



**Gambar 2.** (Tampilan Awal E-Flipbook)

Untuk lebih rincinya, langkah penyusunan *e-flipbook* yang akan dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan Kompetensi Dasar, Indikator, serta tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran
2. Menyesuaikan materi yang akan disampaikan dengan KD, Indikator, dan tujuan pembelajaran
3. Membuat desain cover dengan bantuan software tertentu. Disini peneliti menggunakan aplikasi Power point.
4. Menentukan judul yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan

5. Menyusun bahan ajar pada microsoft word secara sistematis
6. Memindahkan ke Power Point dengan desain-desain yang menarik
7. Menyimpan dalam bentuk PDF
8. Menyusun evaluasi game untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah belajar mengenai materi yang disampaikan. Evaluasi untuk games dibuat menggunakan aplikasi wordwall yang merupakan software di internet yang bisa digunakan untuk membuat sebuah games
9. Masukkan file PDF ke aplikasi flip PDF Professional
10. Tambahan gambar, video atau audio yang akan ditambahkan, juga link game.
11. Publish file dalam format yang sesuai dengan keinginan. Disini peneliti menggunakan format html.

### 1. Validasi Produk

Dari hasil penelitian yang dilakukan, terkumpul data kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari wawancara, observasi, saran dan pendapat dari para ahli. Hasilnya yaitu kurangnya bahan ajar yang digunakan di sekolah dan tidak bervariasi sehingga membuat peserta didik terkesan jenuh dalam pembelajaran matematika, dan pelajaran matematika juga merupakan pelajaran yang kurang diminati. Hal tersebut dikarenakan kurangnya media atau bahan ajar yang bisa

menarik minat peserta didik untuk belajar. Maka dari itu, perlunya pembaharuan agar pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif dan membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran. Saran dan validasi dari para ahli dijadikan sebagai bahan untuk merevisi *e-flipbook* yang dikembangkan sampai *e-flipbook* layak untuk digunakan. Adapun saran dan pendapat dari para ahli, peneliti rangkum yaitu secara umum sudah dapat digunakan, namun tambahkan petunjuk penggunaan, perbaiki audio yang digunakan dan ketepatan konsep juga bahasa disesuaikan lagi dengan karakteristik peserta didik kelas III SD.

Data kuantitatif salah satunya peneliti peroleh dari hasil validasi 3 ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pedagogik. Adapun, hasil validasi dari ahli materi diperoleh dari 11 kriteria guna menilai dan memberi masukan bagaimana bahan ajar yang cocok digunakan dengan hasil.

(Lihat **Tabel 3**)Tabel 3. (Hasil Validasi Ahli Materi)

Aspek	$\Sigma X$	$\Sigma Xi$	P (%)
1	4	4	100
2	4	4	100
3	3	4	75
4	3	4	75
5	4	4	100
6	4	4	100
7	4	4	100

Aspek	$\Sigma X$	$\Sigma Xi$	P (%)
8	4	4	100
9	3	4	75
10	3	4	75
11	3	4	75
<b>Jumlah</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>89%</b>

Hasil validasi ahli media diperoleh dari 9 aspek kriteria guna memberikan penilaian dan saran mengenai tampilan *e-flipbook* yang dikembangkan. (Lihat **Tabel 4**)

**Tabel 4.** (Hasil Validasi Ahli Media)

Aspek	$\Sigma X$	$\Sigma Xi$	P (%)
1	4	4	100
2	4	4	100
3	3	4	75
4	4	4	100
5	3	4	75
6	3	4	75
7	4	4	100
8	3	4	75
9	4	4	100
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>89%</b>

Sedangkan, hasil validasi ahli pedagogik diperoleh dari 12 aspek kriteria guna memberikan penilaian dan saran mengenai bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kriteria, tujuan, kejelasan materi dan sebagainya dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 5.** (Hasil Validasi Ahli Pedagogik)

Aspek	$\Sigma X$	$\Sigma Xi$	P (%)
1	4	4	100
2	4	4	100
3	3	4	75
4	4	4	100
5	4	4	100
6	4	4	100
7	4	4	100
8	4	4	100
9	4	4	100
10	4	4	100
11	4	4	100
12	4	4	100
<b>Jumlah</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>98%</b>

Hasil dari 3 ahli validator tersebut dapat dirangkum dalam tabel berikut. (Lihat **Tabel 6**)

**Tabel 6.** (Hasil Validasi Para Ahli)

No	Nama Validator	$\Sigma$ aspek	Peran	%
1	Dr. Hj. Epon Nur'aeni L, M.Pd	11	Ahli Materi	89%
2	Asep Nuryadin, S.Pd., M.Ed.	9	Ahli Media	89%
3	Dedeh Sukaesih, S.Pd. SD	12	Ahli Pedagogik	98%

Dari tabel tersebut, dapat disimpulkan berdasarkan hasil angket validasi para ahli

persentase kelayakkan yang dicapai sangat tinggi dan apabila dikategorikan pada tabel kriteria kelayakkan *e-flipbook* yang digunakan, skor tersebut termasuk kategori sangat valid dengan keterangan tidak revisi.

## 2. Tahapan Implementasi

Implementasi dilakukan di dua sekolah dasar yaitu SDN 3 GUNUNGLIPUNG dan SDN 1 NAGARASARI dengan partisipan 40 orang. Implementasi dilakukan di SDN 3 GUNUNGLIPUNG pada tanggal 2 Juni 2022 dengan memperoleh data kuantitatif dari respon angket minat peserta didik dengan memberikan 10 aspek penilaian dengan jumlah skor keseluruhan jawaban responden 748 dan jumlah skor ideal semua item 800. Hasil persentase yang didapat yaitu:

$$P = (\sum x) / (\sum xi) \times 100 \%$$

$$P = 748/800 \times 100 \%$$

$$P = 93,5\%$$

Implementasi kedua dilakukan di SDN 1 NAGARASARI dilakukan pada tanggal 16 Juni 2022 dengan jumlah skor keseluruhan jawaban responden 757 dan jumlah skor ideal semua item 800. Maka tingkat persentase yang diperoleh :

$$P = (\sum x) / (\sum xi) \times 100 \%$$

$$P = 757/800 \times 100 \%$$

$$P = 94,6\%$$

Apabila melihat tabel kriteria kelayakkan, maka skor tersebut disimpulkan sangat valid dengan keterangan layak digunakan karena

*e-flipbook* ini menarik dan membantu peserta didik untuk memahami pembelajaran. Selain itu juga, pada proses implementasi, peneliti dapat melihat bahwa ada 20 orang peserta didik mengerjakan game yang terdapat di *e-flipbook* tersebut.

## SIMPULAN

*E-flipbook* yang dikembangkan dengan aplikasi *Power Point* dan *Flip Pdf Professional* dirancang semenarik mungkin dengan multimedia didalamnya (terdapat audio, audiovisual, gambar, teks, google drive, game). Peneliti membuat audio menggunakan podcast secara online, dan membuat game pada aplikasi *wordwall*. Setelah semua selesai, peneliti memasukan media media tersebut ke dalam *e-flipbook* menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*. Adapun materi yang disajikan yaitu mengenai bilangan cacah khususnya sifat komutatif pada perkalian dan penambahan yang diperoleh dari hasil studi dokumentasi. *E-flipbook* yang dikembangkan diuji kelayakkannya oleh para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pedagogik. Saran dan pendapat dari para ahli dijadikan acuan untuk merevisi bahan ajar yang dikembangkan. Tingkat kelayakkan yang diperoleh dari validator ahli media yaitu 89%, dari ahli materi 89% dan dari ahli pedagogik 98%. Skor persentase tersebut dikategorikan sangat valid dengan keterangan layak

digunakan berdasarkan tabel kelayakkan *e-flipbook* yang digunakan. Adapun hasil validasi tersebut menjadi acuan keberhasilan penelitian ini. *E-flipbook* yang dikembangkan diimplementasikan pada dua sekolah dasar di Kecamatan Cipedes, Kota Tasikmalaya dengan partisipan 40 orang. Respon angket minat peserta didik memperoleh skor persentase yang tinggi yaitu 93,5% diperoleh dari partisipan peserta didik SDN 3 Gununglipung dan 94,6% dari partisipan peserta didik SDN 1 Nagarasari. Sehingga disimpulkan layak digunakan karena *e-flipbook* ini menarik dan membantu peserta didik dalam proses belajar. *E-flipbook* ini menjadi alternatif bahan ajar untuk peserta didik belajar di rumah atau di sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Clark, S. K. (2013). Research by design : Design based research and the higher degree research student. *Journal of Learning Design*, 2 (6), 26-32.
- Fitriana, F. (2017). Peningkatan minat membaca menggunakan media big book pada siswa kelas IIIB SD negeri Jageran. *Basic education*, 6(6), 550-557.
- Magdalena, I. dkk. (2020). Mengembangkan bahan instruksional pada masa pandemi Covid 19 di SDN 08 Karang Tengah. EDISI : *Jurnal Edukasi dan Sains*, 2 (2), 334-337.
- Muharram, M.R.W. dkk. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada volume bangun ruang kelas V Sekolah Dasar. *Pedadidaktika : Jurnal Ilmiah*, 9 (1), 1-13.
- Nugraha, R.S. dkk. (2017). Desain pembelajaran tematik berbasis outdoor learning di SD. *Indonesia Journal of Primary Education*, 1 (1), 34-40.
- Nugroho, Y. B. dkk. (2012). Peningkatan kemampuan pengurangan bilangan cacah menggunakan alat peraga manik-manik. *Didaktika Dwija Indria - Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 1-6.
- Nur'aeni, E. (2010). Pengembangan kemampuan komunikasi geometris siswa Sekolah Dasar melalui pembelajaran berbasis teori van hiele. *Jurnal Saung Guru*, 1(2), 28-34.
- Kencana Riyanto, dkk (2012). Pengembangan digital library local content pekalongan dalam format buku 3 dimensi. *Jurnal LIPI*, 1(1), 1-13.
- Sriwahyuni, I, dkk. (2019). Pengembangan bahan ajar elektronik menggunakan flip PDF professional pada materi alat-alat optik di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 145-152.
- Ubabuddin. (2019). Hakikat belajar dan pembelajaran di Sekolah Dasar. *Journal Edukatif*, 5(1) , 18-27.

Wahyuliani, Y. dkk. (2016). Efektivitas penggunaan media pembelajaran flipbook terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PAI dan budi pekerti di SMA Negeri 4 Bandung. *Jurnal Tarbawi*, 3(1), 69-79.

