

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *INTERACTIVE*
MATH FLIPBOOK BERBASIS DIGITAL TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Ifa A'inulkholifah

34302100120

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *INTERACTIVE MATH*
FLIPBOOK BERBASIS DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

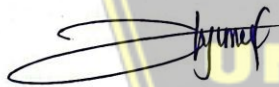
Ifa A'inulkhilifah

34302100120

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD



Dr. Yunita Sari, M.Pd
NIK 211315025



Dr. Rida Fironika K, M.Pd
NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *INTERACTIVE MATH FLIPBOOK* BERBASIS DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Disusun dan Dipersiapkan oleh

Ifa A'inulkholifah

34302100120

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji pada tanggal 20 Mei 2025 Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua penguji : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd

NIK 211312012

Penguji 1 : Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd

NIK 211314022

Penguji 2 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd

NIK 211315026

Penguji 3 : Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd

NIK 211315025

Semarang, 24 Mei 2025

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ifa A'inulkholifah

NIM : 34302100120

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran *Interactive Math Flipbook* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan oleh orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar yang sudah saya peroleh.

Semarang, 18 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Ifa A'inulkholifah

NIM. 34302100120

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tidak ada hasil yang mengkhianati usaha. Setiap tetes keringatmu adalah investasi besar untuk masa depan yang gemilang teruslah berusaha dan jangan pernah menyerah.”

“dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakan.”

(QS.An-Najm:39)

PERSEMBAHAN

Tidak ada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Teristimewa kedua orangtua saya, bapak Lukman Harun yang telah menjadi motivator terbaik dalam kehidupan saya sehingga saya bisa menyelesaikan kuliah dan ibu Dewi Murthosiyah saya ucapkan terima kasih atas jasa, iringan doa dan penyemangat yang tak henti-hentinya diberikan dalam mengiringi setiap perjalanan dalam menyelesaikan pendidikan sampai jenjang ini semoga rahmat Alla SWT selalu mengiringi kehidupan yang barokah dan senantiasa diberi kesehatan.
2. Kedua adik perempuan saya Nilna Shofi'ana dan Atthaya Nawa Maulida terima kasih sudah menjadi adik terbaik saya, skripsi sederhana ini saya persembahkan untukmu.
3. Kepada almamater tercinta, khususnya prodi PGSD 2021 dan bapak ibu terkait serta teman-teman satu angkatan kelas B terima kasih atas ilmu dan pengalaman luar biasa berharga selama dalam masa-masa perkuliahan.

ABSTRAK

Ifa, Ainulkholidah. 2025. Pengembangan media pembelajaran *interactive math flipbook* berbasis digital terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas v sekolah dasar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Dosen Pembimbing : Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Interactive Math Flipbook* berbasis digital untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development dengan model ADDIE yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN Sari 2 berjumlah 22 anak. Teknik pengumpulan data menggunakan angket validasi ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi untuk mengukur kelayakan media. Angket respon guru dan peserta didik untuk mengukur kepraktisan media. Sedangkan pre-test dan post-test untuk mengukur keefektifan media dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hasil penelitian diperoleh (1) validasi ahli media dengan rata-rata skor 3,75 validasi ahli materi 3,35 dan validasi ahli bahasa 3,65 dari skor maksimal 4 sehingga produk tersebut masuk dalam kategori sangat layak. (2) angket respon guru memperoleh skor rata-rata 3,9 dan angket respon peserta didik memperoleh skor rata-rata 3,4 dari skor maksimal 4 dengan kategori sangat praktis. (3) nilai rata-rata pre-test adalah 53,81 sedangkan nilai rata-rata post-test adalah 77,18. Sehingga dari nilai rata-rata mengalami kenaikan dikategorikan efektif dalam pembelajaran.

Kata Kunci : *Flipbook* Digital, Pemahaman Konsep Matematika.

ABSTRAK

Ifa, Ainulkholidah. 2025. Development of digital-based interactive math flipbook learning media on the mathematical concept understanding ability of grade V elementary school students. Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

This study aims to develop a digital-based Interactive Math Flipbook learning media to improve students' conceptual understanding. This study uses a Research and Development approach with the ADDIE model which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. The sample of this study was 22 students of grade V of SDN Sari 2. The data collection technique used a validation questionnaire from media experts, language experts, and material experts to measure the feasibility of the media. The teacher and student response questionnaires were used to measure the practicality of the media. While the pre-test and post-test were used to measure the effectiveness of the media in improving students' conceptual understanding. The results of the study obtained (1) media expert validation with an average score of 3.75, material expert validation 3.35 and language expert validation 3.65 from a maximum score of 4 so that the product was included in the very feasible category. (2) the teacher response questionnaire obtained an average score of 3.9 and the student response questionnaire obtained an average score of 3.4 from a maximum score of 4 with a very practical category. (3) the average pre-test score was 53.81 while the average post-test score was 77.18. So that the average score increased and was categorized as effective in learning.

Keywords: Digital Flipbook, Understanding Mathematical Concepts.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirt Allah yang maha pengasih lag maha penyayang, atas segala limpahan rahmat dan karuia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran *Interactive Math Flipbook* Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”. Tujuan penulisan ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Sultan Agung.

Dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd. selaku Kaprodi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Islam Sultan Agung.
4. Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, tanggapan, serta memberikan persetujuan akhir naskah skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan bekal ilmu selama meenyelesaikan studi di Universitas Islam Sultan Agung.

Penyusunan skripsi ini masih ada kurang dan salahnya baik dari segi ejaan, rujukan, penulisan, dan lainnya. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Semarang, 18 Mei 2025
Penulis

Ifa A'inulkholifah



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO PERSEMBAHAN.....	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Masalah.....	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Prosedur Penelitian.....	33
C. Desain Rancangan Produk	36
D. Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	38
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Uji Kelayakan.....	43
G. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan.....	82

BAB V PENUTUP.....	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model ADDIE	9
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3. 1 Model ADDIE	30
Gambar 3. 2 Langkah-Langkah Penelitian R&D	32
Gambar 3. 3 Desain Pra-Pembuatan Interactive Math Flipbook Digital	37
Gambar 4. 1 Sampul Buku	57
Gambar 4. 2 Kata Pengantar Dan Daftar Isi	58
Gambar 4. 3 Petunjuk Penggunaan Dan ATP	59
Gambar 4. 4 Lagu Nilai Tempat Dan Menulis Bilangan	59
Gambar 4. 5 Membaca Bilangan Dan Video Materi.....	60
Gambar 4. 6 Mengurutkan Bilangan.....	60
Gambar 4. 7 Mebandingkan Bilangan	61
Gambar 4. 8 Video Materi Dan Dekomposisi Bilangan	61
Gambar 4. 9 Komposisi Bilangan Dan Video Komposisi Dekomposisi	62
Gambar 4. 10 Latihan E-Lkpd Dan Refleksi	62
Gambar 4. 11 Sumber Materi Dan Profil Pengembang	63
Gambar 4. 12 QR Code	63
Gambar 4. 13 Sebelum Revisi.....	64
Gambar 4. 14 Setelah Revisi.....	65
Gambar 4. 15 Sebelum Revisi.....	66
Gambar 4. 16 Setelah Revisi.....	66
Gambar 4. 17 Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4. 18 Setelah Revisi.....	68
Gambar 4. 19 Rata-Rata Pemahamn Konsep	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1 Rata-Rata Nilai.....	2
Tabel 2. 1 Nilai Tempat Bilangan.....	22
Tabel 2. 2 Membaca Bilangan	23
Tabel 2. 3 Menulis Bilangan	23
Tabel 2. 4 Mengurutkan Bilangan.....	23
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	38
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	39
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa	40
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	40
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	41
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	42
Tabel 3. 7 Pedoman Skala Angket Validasi.....	45
Tabel 3. 8 Tingkat Kriteria Hasil Validitas.....	45
Tabel 3. 9 Skala Angket Respon Guru Dan Peserta Didik	46
Tabel 3. 10 Kriteria Angket Respon Guru Dan Peserta Didik.....	47
Tabel 3. 11 Kriteria Kevalidan.....	48
Tabel 3. 12 Kriteria Reliabilitas	48
Tabel 3. 13 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	49
Tabel 3. 14 Kriteria Daya Pembeda	50
Tabel 3. 15 Kriteria Gain Ternormalisasi	52
Tabel 4. 1 Kebutuhan	54
Tabel 4. 2 Rata-Rata Nilai.....	55
Tabel 4. 3 Nilai Materi	56
Tabel 4. 4 Revisi Ahli Bahasa.....	68
Tabel 4. 5 Kegiatan Penelitian	69
Tabel 4. 6 Uji Validitas	71
Tabel 4. 7 Uji Reliabilitas	73
Tabel 4. 8 Tingkat Kesukara	73
Tabel 4. 9 Hasil Validasi Ahli Media.....	75
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli Materi	75
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Ahli Bahasa	76
Tabel 4. 12 Hasil Angket Respon Guru	77
Tabel 4. 13 Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	78
Tabel 4. 14 Uji Normalisasi Data	79
Tabel 4. 15 Uji Paired Sample Statistic	80
Tabel 4. 16 Hasil Uji Paired Sample Test.....	81
Tabel 4. 17 Hasil Uji Gain	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan, dengan pendidikan manusia dapat meningkatkan kualitas diri. Di Indonesia aspek pendidikan mengalami ketertinggalan baik pendidikan formal maupun informal. Banyak upaya pemerintah yang telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya dengan menghadirkan kurikulum sesuai dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi. Hal ini juga didukung dengan diluncurkannya kurikulum baru, yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka dirancang sebagai bagian dari upaya Kemendikbud Ristek untuk mengatasi krisis belajar (Kemendikbudristek, 2022).

Kurikulum Merdeka dirancang sebagai solusi dalam aspek pendidikan, kemerdekaan guru sebagai pemegang kendali dalam proses pembelajaran. Melalui kebijakan merdeka belajar menghadirkan pendidikan bermutu tinggi, hasil pembelajaran yang berkualitas, dan mutu pendidikan yang merata baik secara geografis maupun status ekonomi. Prinsip kurikulum merdeka yaitu pembelajara berpusat pada peserta didik mengajarkan konsep atau keterampilan sesuai dengan kemampuan peserta didik. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengeksplorasi suatu topik, isu, atau masalah tanpa ada batasan antar mata pelajaran, hal ini dinilai sangat sesuai untuk pengembangan kompetensi Abad 21(Kemendikbudristek, 2022).

Pada abad 21 membawa perubahan yaitu pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia pendidikan. Seorang guru dalam pembelajaran dituntut untuk mengimplementasikan pembelajaran bermakna dan didukung dengan teknologi. Sehingga guru harus memiliki pengetahuan lebih dalam adaptasi teknologi. Penerapan adaptasi teknologi menjadi inovasi baru model pembelajaran yang berperan penting dalam mempermudah pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Untuk menghadapi tantangan abad 21, peserta didik dan guru harus memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah berbasis teknologi (Harmawati et al., 2024).

Pada praktik lapangan kenyataannya guru belum mampu menginovasikan model pembelajaran dengan adaptasi teknologi, diperkuat dengan hasil wawancara dan observasi bahwa model pembelajaran masih berpusat pada guru. Minimnya penguasaan guru terhadap teknologi dan juga kurangnya fasilitas sekolah seperti media pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran. Dan pada saat proses pembelajaran selesai peserta didik tidak mengulas kembali materi yang telah dipelajari di sekolah. Hal tersebut menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik.

Tabel 1 1 rata-rata nilai

Nilai	Matematika	IPAS		PPKN	Bahasa Indonesia
		IPA	IPS		
Jumlah	1650	1875	2125	2050	1975
Rata-rata	66	75	85	82	79

Setelah melakukan observasi di kelas V SD Negeri Sari 2 ditemukan bahwa nilai rata-rata rendah pada pembelajaran matematika rendah. Terdapat kesenjangan kemampuan pemahaman materi pada peserta didik, yang dapat disebabkan pembelajaran yang monoton dan kurang inovatif. Kebanyakan anak sekarang sudah memahami teknologi, sehingga pembelajaran konvensional kurang diminati peserta didik. Serta peserta didik tidak mengulas kembali materi pembelajaran menjadi salah satu faktor ketertinggalan pemahaman materi. Didukung dengan pernyataan wali kelas, setiap peserta didik mempunyai kemampuan pemahaman yang berbeda-beda karena materi yang belum maksimal dikuasai peserta didik dipaksa untuk lanjut pada materi berikutnya. Sehingga berdampak pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang rendah.

Pemahaman konsep peserta didik yang harus dikembangkan. Menurut (Kusumadewi, 2021) mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang harus dicapai, karena mempermudah mengingat materi bila yang dipelajari mempunyai pola terstruktur. Sejalan dengan penelitian (Uliah & Sari, 2018) pemahaman konsep matematis memberikan pengalaman pembelajaran matematika yang bermakna, tujuannya agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik memahami sebuah konsep, masalah, dan mengaplikasikan sebuah konsep ke dalam keadaan yang berbeda (Uliah, 2020). Sehingga diperlukan strategi pembelajaran oleh guru agar

peserta didik termotivasi pada pelajaran matematika dan pemahaman konsep matematika dapat meningkat yaitu dengan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat penyampaian informasi. Media pembelajaran digunakan untuk menyalurkan pesan berupa pikiran, perasaan, dan perhatian yang sangat berguna dalam pembelajaran serta mengajarkan konsep-konsep abstrak sehingga mudah diterima peserta didik (Hasiru et al., 2021). Ada banyak media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam membantu proses pembelajaran. Sejalan dengan kurikulum merdeka guru dibebaskan dalam memilih media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Penggunaan media pembelajaran dapat memudahkan peserta didik memahami materi karena dengan menggunakan media pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran menarik, bermakna, dan terkesan. Sehingga peserta didik termotivasi dalam mengikuti pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong peserta didik untuk senang belajar matematika.

Media pembelajaran *flipbook* berbasis digital yaitu media pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi buku berbentuk digital. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Angelia et al., 2024) menyatakan bahwa penggunaan media digital *flipbook* terdapat pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Menurut Masitoh dalam (Juliani & Ibrahim, 2023) *flipbook* merupakan sebuah buku digital yang dapat menyajikan teks, gambar, suara, video yang dirancang secara semenarik mungkin untuk meningkatkan antusiasme serta pemahaman peserta didik

dalam proses belajar mengajar. *Flipbook* mudah digunakan serta dapat diakses kapan saja dan dimana saja sesuai dengan keinginan peserta didik, media *flipbook* ini dapat diakses menggunakan media handphone, laptop, komputer, tablet dan sejenisnya. Sehingga dapat memusatkan fokus belajar peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran *flipbook* berbasis digital ini akan dirancang menggunakan aplikasi canva. Aplikasi canva merupakan aplikasi yang dapat mendesain dan dapat diakses menggunakan smarthpne atau laptop secara online, dilengkapi dengan berbagai jenis desain presentasi, poster, brosur, tamplate, pamflet, resume, dan lainnya (Dewi & Setyasto, 2024). Fitur pada canva dapat dikembangkan sekreatif mungkin agar pembelajaran dikelas menjadi lebih interaktif dan komunikatif, sehingga lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Dalam pemrograman *flipbook* peneliti menggunakan web heyzine yang dapat mengubah file pdf menjadi buku digital. Heyzine merupakan program berbasis web yang dapat mengubah file pdf menjadi buku, majalah, katalog, brosur digital yang dapat diakses gratis ataupun berbayar tanpa harus mengunduh aplikasi (Ashari & Puspasari, 2024).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berbeda dari sebelumnya. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan media pembelajaran *flipbook* berbasis digital terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi nilai tempat bilangan cacah jutaan. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interactive Math Flipbook Berbasis

Digital terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas dapat didefinisikan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga dibutuhkan media pembelajar yang dapat menarik minat belajar.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika tergolong rendah.
3. Peserta didik tidak mengulas kembali materi yang sudah dipelajari.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti dapat memaparkan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana spesifikasi pengembangan media pembelajaran *interactive math flipbook* digital?
2. Apakah media *interactive math flipbook* memenuhi kriteria layak?
3. Apakah media *interactive math flipbook* memenuhi kriteria praktis?
4. Apakah media pembelajaran *interactive math flipbok* digital efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik?

D. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka beberapa tujuan masalah, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui spesifikasi pengembangan *interactive math flipbook*.

2. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran *interactive math flipbook* digital memenuhi kriteria layak digunakan.
3. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran *interactive math flipbook* digital memenuhi kriteria praktis digunakan.
4. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran *interactive math flipbook* digital efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Berikut uraian manfaat teoritis dan manfaat praktis dari adanya penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambahkan pengetahuan. Selain itu dapat memberikan referensi dan wawasan ketika pembelajaran dengan penggunaan media, khususnya media pembelajaran matematika berupa media pembelajaran *flipbook* berbasis digital.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat yang didapatkan pada hasil penelitian ini sifatnya praktis untuk kegiatan pembelajaran. Manfaat ini ditunjukkan kepada pihak terkait antara lain, peserta didik, guru, sekolah, dan peneliti.

- a. Bagi Peserta Didik, membuat peserta didik lebih tertarik dan memberikan alternatif media dalam pembelajaran matematika kepada peserta didik sehingga dapat belajar dengan konsep baru. Hal tersebut dapat mempercepat pemahaman konsep matematika serta dapat memberikan pengalaman yang baru.
- b. Bagi Guru, mampu memberikan wawasan mengenai alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran matematika, serta memberikan motivasi kepada guru untuk mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran *flipbook* berbasis digital.
- c. Bagi Sekolah, berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan rujukan bagi sekolah dan guru mengenai perbaikan pembelajaran dan meningkatkan mutu pembelajaran pada media matematika berupa media pembelajaran *flipbook* berbasis digital sehingga mampu meningkatkan pendidikan sekolah.
- d. Bagi Peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman baru bagi peneliti mengenai pentingnya sebuah pemilihan media pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar di sekolah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Penelitian

Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dalam dunia pendidikan dengan melewati uji produk sebelumnya. Model ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. ADDIE merupakan model penelitian dan pengembangan yang lebih rasional dan menyeluruh serta dapat diaplikasikan dari berbagai macam bentuk pengembangan produk, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar (Syahid et al., 2024).



Gambar 2. 1 model ADDIE

ADDIE merupakan model pengembangan yang lebih rasional dengan memiliki lima tahapan. Menurut Dick (Maydiantoro, 2019) mengembangkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan pengembangan, sebagai berikut:

1. Pertama tahap *Analysis* menganalisis kebutuhan pengembangan produk baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.
2. Kedua tahap *Design* yaitu proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut.
3. Ketiga tahap *Development* merupakan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat.
4. Keempat tahap *Implementatin* untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang telah dibuat.
5. Kelima tahap *Evaluation* yakni memberikan umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk.

Tujuan model ADDIE yakni untuk menghasilkan rancangan pengajaran dan bahan ajar sehingga penyampaian pengajaran akan lebih efektif dan efisien. Model ADDIE dapat digunakan dalam berbagai bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media, dan bahan ajar (Adeoye et al., 2024). Manfaat dari model ADDIE yaitu sebagai pedoman pengembangan alat dan infrastruktur yang efektif, dinamis, dan efisien karena sudah dalam tahap yang sistematis dan berurutan secara runtut.

Model ADDIE banyak digunakan pada bidang pendidikan sebagai alternatif penelitaian dan pengembangan media atau model pembelajaran. Menurut (Waruwu, 2024) kelebihan dari model ADDIE ini adalah produk

atau model yang dihasilkan valid karena setiap tahap harus berdasarkan proses analisis yang mendalam, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi setiap tahap dilakukan evaluasi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, serta model ADDIE lebih sistematis dan terstruktur. Adapun kelemahan dari model ADDIE lebih pada memerlukan waktu yang lebih lama, formalistis dan kaku.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu guru untuk memudahkan penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik. Menurut (Firmadani, 2020) media pembelajaran menjadi salah satu alternatif bagi seorang guru dalam penyampaian materi diharapkan mampu memudahkan guru dalam penyampaian materi dan peserta didik senang dalam menerima pembelajaran sehingga dapat menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar.

Media berasal dari bahasa latin dari kata “medium” yang berarti “perantara/penengah” yaitu perantara yang memuat sumber pesan untuk disalurkan kepada peserta didik dan dipelajari. Media dapat berupa fisik maupun non-fisik sebagai sarana komunikasi yang dapat menyampaikan sebuah pesan baik dalam bentuk konkrit, digital dan lainnya. Menurut (Gunawan & Ritonga, 2019) media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai penyalur pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Media pembelajaran interaktif memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran karena mampu membantu guru dalam memudahkan penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik dan menghasilkan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (Indartiwi et al., 2020). Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bawa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dirancang dan dibuat sebagai perantara pembelajaran agar memudahkan peserta didik memahami materi yang dipelajari dan menjadikan proses pembelajaran menarik dan berkesan.

b. Klasifikasi media pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran menurut (Shofiyulloh et al.,2024) dikelompokkan menjadi empat jenis yaitu:

- 1) Media Audio, merupakan media pembelajaran dengan hanya melibatkan indra pendengaran peserta didik,
- 2) Media Visual, merupakan media yang mengendalikan inra penglihatan peserta didik penggunaannya dapat membantu memvisualisasikan konsep yang kmpleks serta menggambarkan situasi dunia nyata,
- 3) Media Audio-visual, merupakan jenis media dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus film, video, dan gambar bergerak disertai dengan unsur suara,
- 4) Multimedia, merupakan penggabungan teks, gambar, animasi, foto, video, dan suara yang bersifat digital yang mampu memberikan pengalaman belajar kaya berbagai kreatifitas.

Media pembelajaran juga dapat diklasifikasikan berdasarkan sifatnya. Menurut (Saleh et al., 2023) media pembelajaran dibedakan menjadi tiga, pertama media auditif, yaitu media bentuk non-cetak untuk menyampaikan pesan kepada peserta didik digunakan dengan cara mendengarkan. Kedua media visual, merupakan alat bantu dengan mengandalkan sesuai visual dengan menampilkan materi menggunakan proyeksi atau proyektor. Dan yang ketiga media audio-visual, jenis media yang dapat menghasilkan suara serta dapat dilihat.

Klasifikasi media pembelajaran menurut (Jamaludin et al., 2023) dibedakan sebagai berikut: 1) Media pembelajaran visual, membantu peserta didik memvisualisasikan konsep dan informasi yang disampaikan seperti gambar, foto, diagram, peta, dan grafik; 2) Media pembelajaran audio, membantu dalam memperkuat pemahaman peserta didik melalui pendengaran seperti rekaman suara, musik, dan narasi; 3) Media pembelajaran teks, membantu memperoleh informasi secara tertulis dan memfasilitasi pemahaman melalui membaca buku, artikel, dan bahan bacaan; 4) Media pembelajaran manipulatif, merupakan benda-benda fisik seperti model, alat peraga, atau bahan praktikum peserta didik akan berinteraksi langsung dengan melakukan eksperimen; 5) Media pembelajaran digital, memanfaatkan teknologi digital untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang interaktif dan menarik, seperti presentasi slide, video pembelajaran, aplikasi edukasi, simulasi komputer, dan buku digital.

c. Manfaat media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki manfaat praktis dalam proses belajar mengajar menurut (Firmadani, 2020) sebagai berikut: a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar. b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi secara langsung antara peserta didik dan lingkungannya, serta kemungkinan peserta didik untuk belajar dengan kemampuan dan minat dalam dirinya. c) Media pembelajaran dapat mengatasi kekurangan pada indra, ruang, dan waktu. d) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang lingkungan disekitar, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan sekitarnya. e) Media pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang banyak digunakan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik.

Fungsi utama media pembelajaran yaitu menciptakan kondisi peserta didik untuk menangkap pengetahuan secara akurat dan mendalam, mengembangkan kapasitas kognitif dan membentuk kepribadian peserta didik (Saleh et al., 2023). Menurut Nurita dalam (Jalmaaludin et al., 2023) fungsi penggunaan media pembelajaran sebagai berikut: a) menyajikan pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik; b) penggunaan media pembelajaran memperjelas makna dari bahan

pengajaran sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran; c) dengan menggunakan media pembelajaran variasi metode pembelajaran dapat diterapkan, tidak hanya terbatas pada komunikasi verbal melalui kata-kata dari guru sehingga dapat menghindari kejenuhan dan meminimalisir kelelahan peserta didik; d) melalui media pembelajaran peserta didik dapat lebih aktif terlibat dalam kegiatan belajar.

3. *Interactive Math Flipbook berbasis Digital*

Buku merupakan salah satu perangkat wajib yang sangat dibutuhkan sebagai alternatif dalam kegiatan belajar mengajar serta dapat membentuk interaksi antara guru dan peserta didik secara efektif. Seiring dengan perkembangan teknologi, dalam segi penyajian buku mengalami inovasi yang sebelumnya dalam bentuk cetak kini dapat diintegrasikan ke dalam media digital atau teknologi yang dikenal *flipbook* digital. Menurut (Silfia, 2023) *Flipbook* digital merupakan media pembelajaran media pembelajaran yang menyerupai buku akan tetapi dalam versi digital yang mana setiap halaman pada lembar buku dapat dibolak-balik serta terdapat unsur suara dan gambar beraneka warna yang dapat menarik minat peserta didik.

Interactive Math Flipbook digital merupakan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang didesain menggunakan aplikasi canva atau webside <https://www.canva.com/> dan diprogramkan menjadi flipbook pada webside <https://heyzine.com/> . Media ini dapat dengan mudah diakses melalui link baik menggunakan media laptop, smartphone, tablet,

komputer, dan lain sejenisnya. Merancang media melalui canva dengan tujuan dan capaian pembelajaran hal ini akan memudahkan proses pembelajaran penyampaian materi oleh guru, peserta didik akan lebih mudah menerima serta memahami konsep awal yang akan dipelajari (Yusuf, Setyawan, Immawati, Santoso, & Usman, 2022). Pengembangan media *interactive math flipbook* digital ini mencakup indikator kemampuan pemahaman konsep yang mana penggunaan media ini bertujuan agar peserta didik mampu meningkatkan dan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika. *Interactive math flipbook* ini diharapkan mampu mengatasi masalah kemampuan pemahaman konsep matematika yang dialami peserta didik. *Interactive math flipbook* dapat dikatakan efektif apabila mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Interactive math flipbook di dalamnya terdapat materi dan latihan soal, hal ini bertujuan agar kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik terasah dan terlatih. Komponen yang terdapat didalamnya adalah alur tujuan pembelajaran (ATP), materi pembelajaran, dan latihan pembelajaran. Hasil akhir *Interactive math flipbook* berupa link sehingga dapat digunakan di dalam atau di luar kelas.

Interactive math flipbook dikembangkan agar dapat menjadi alternatif dan solusi atas permasalahan yang terjadi di sekolah dasar, setiap media pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya. *Interactive math flipbook* digital ini memiliki kelebihan

diantaranya: a) media *interactive math flipbook* dapat diakses secara gratis hanya memerlukan koneksi internet; b) media *interactive math flipbook* digital praktis digunakan sesuai perkembangan teknologi yang dapat diakses melalui laptop, komputer, smartphone, atau tablet; c) media *interactive math flipbook* digital mudah digunakan untuk peserta didik, mengakses hanya melalui link tanpa ada aplikasi tambahan; d) tampilannya yang menarik membuat peserta didik senang dalam pembelajaran, sehingga peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari karena konsentrasi peserta didik terpusat sehingga pembelajaran bermakna dan terkesan; e) media *interactive math flipbook* digital ini dilengkapi dengan video pembelajaran dan e-lkpd dengan bermacam-macam bentuk latihan soal yang dapat diakses berulang kali. Dari banyaknya kelebihan *interactive math flipbook* digital juga memiliki kekurangan, dalam penggunaan *interactive math flipbook* digital diperlukan jaringan internet yang stabil.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian pemahaman konsep

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu aspek tujuan pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh seseorang jika ingin lebih mudah mempelajari matematika (Rita et al., 2021). Pemahaman konsep matematika bagi peserta didik sangatlah perlu karena dengan paham akan konsep mereka akan dengan mudah dapat

menyelesaikan permasalahan yang beragam bentuknya sesuai dengan konsep yang telah diberikan (Utami, 2021).

Pemahaman konsep merupakan tingkat hasil belajar peserta didik sehingga dapat mendefinisikan, menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri (Rismawati & Yunista, 2019). Pemahaman konsep memegang peran penting dalam pembelajaran matematika, konsep yang kuat akan membuat peserta didik mudah dalam menalar dan menerapkan konsep secara luwes, efisien, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah (Selviana et al., 2021).

Mempelajari matematika sangat penting memahami konsep dasarnya terlebih dahulu karena matematika merupakan pelajaran terstruktur dimana pemahaman konsep awal akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya, peserta didik akan menguasai materi dengan baik apabila mereka paham akan konsepnya sehingga berbagai macam soal dan masalahnya akan mudah diselesaikan (Lestari, 2018).

Namun, faktanya masih terdapat peserta didik yang kurang menyukai pelajaran matematika karena merasa sulit untuk dipelajari dan suasana pelajaran yang kurang menyenangkan. Sebagian peserta didik hanya menghafal rumus tanpa mengetahui asal dari rumus tersebut. Kemampuan pemahaman konsep matematika juga dapat membantu peserta didik untuk tidak hanya sekedar menghafal rumus, tetapi dapat mengerti benar makna dalam pelajaran (Aprilliya et al., 2020). Dalam memahami konsep matematika gaya kognitif peserta didik turut berperan penting

terkait cara peserta didik belajar serta bagaimana peserta didik dan guru berinteraksi di kelas (Meinarni & Alfisyahra, 2022).

Sangatlah penting bagi peserta didik memiliki pemahaman konsep matematika yang baik. Pemahaman konsep menjadi modal utama yang dimiliki peserta didik dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh karena itu pemahaman konsep yang lemah menjadikan peserta didik miskonsepsi tentang makna matematika. Kurangnya motivasi peserta didik memahami konsep matematika dan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman peserta didik akan materi yang digunakan dalam permasalahan matematika dan kurangnya pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang mengharuskan melakukan analisis serta penalaran mendalam (Rista, 2019). Proses pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh gaya belajar yang dimiliki masing-masing peserta didik (Adawiyah & Kurniasari, 2020).

Di Indonesia kemampuan pemahaman konsep matematika tergolong rendah. *The Programme for International Student Assessment* (PISA) melakukan survei setiap tiga tahun sekali pada peserta didik berusia 15 tahun untuk melakukan penilaian matematika, membaca, dan sains (OECD, 2022). Diketahui skor rata-rata internasional mendekati 550, sedangkan skor rata-rata matematika peserta didik Indonesia tahun 2018 adalah 379, dan skor tahun 2022 adalah 366.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syaftri, 2020) kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII di MTsN 12 Pesisir Selatan yang belum memuaskan, pembelajaran tidak memberikan proses belajar yang berkesan serta tidak melibatkan peserta didik dalam menemukan konsep matematika menjadikan konsep hanya bersifat hafalan tanpa pemahaman yang mendalam.

b. Indikator kemampuan pemahaman konsep

Pemahaman konsep matematika memerlukan adanya pemahaman terhadap konsep-konsep, karena dari konsep-konsep ini lah yang nantinya akan terbentuk rumus dan konsep matematika nantinya akan saling berkesinambungan sehingga dalam mempelajarinya harus runtut.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis (Yonathan & Seleky, 2023) yang diatur dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014, yaitu a) menyebutkan kembali konsep yang dipelajari; b) mengelompokkan objek berdasarkan syarat pembentuk konsep tersebut; c) menganalisis sifat-sifat konsep; d) menerapkan konsep-konsep dengan logis; e) menyatakan contoh dan bukan contoh; f) menerapkan konsep ke bentuk representasi matematis lainnya (tabel, grafik, gambar, skala, diagram, model matematika, dan sebagainya); g) menghubungkan konsep dalam maupun luar matematika; h) mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.

Menurut kalpatrick (Rahmawati & Roesdiana, 2022) kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

1. kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;

2. kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
3. kemampuan menerapkan konsep secara algoritma;
4. kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari;
5. kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut (Andersin & Krathwohl, 2015) sebagai berikut: a) mampu menafsirkan; b) mampu memberikan contoh; c) mampu mengklasifikasikan atau menggolongkan; d) dapat merangkun atau meringkas; e) mampu menyusun kesimpulan; f) mampu membandingkan; g) mampu menjelaskan.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep para ahli, peneliti akan menggunakan menggunakan indikator pemahaman konsep matematis menurut Kalptrick (Rahmawati dan Roesdiana, 2022) indikator tersebut telah mencakup indikator dari Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014.

Dari indikator pemahaman konsep diatas akan dapat diketahui tingkat pemahaman konsep peserta didik. Menurut (Kurniasi & Juwita, 2019) kemampuan pemahaman konsep dibedakan menjadi tiga kategori antara lain: (1) Tingkat tinggi merupakan kemampun diatas rata-rata teman dikelasnya; (2) Tingkat sedang merupakan kemampuan yang rata-rata sekelasnya; (3) Tingkat rendah merupakan kemampuan yang dibawah rata-rata teman sekelasnya.

5. Materi Bilangan Cacah sampai 1.000.000

Materi bilangan cacah sampai 1.000.000 dalam capaian pembelajaran kurikulum merdeka masuk ke dalam domain bilangan. Adanya pembelajaran matematika mengenai materi bilangan cacah sampai 1.000.000 tentunya memiliki tujuan dengan mempelajari materi ini diharapkan peserta didik dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan.

Materi berfokus pada bilangan cacah sampai 1.000.000 (jutaan, ratus ribuan, puluh ribuan, ribuan, ratusan, puluhan, satuan. Terdapat beberapa sub-materi yang dipelajari peserta didik kelas V SD sebagai berikut:

a. Nilai tempat bilangan

Tabel 2. 1 nilai tempat bilangan

Satuan	1
Puluhan	10
Ratusan	100
Ribuan	1.000
Puluh Ribuan	10.000
Ratus Ribuan	100.000
Jutaan	1.000.000

b. Membaca bilangan sampai 1.000.000

Contoh : 979.875

Tabel 2. 2 membaca bilangan

Nilai Tempat Bilangan					
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
9	7	9	8	7	5
Dibaca : Sembilan ratus Tujuh puluh Sembilan ribu Delapan ratus Tujuh puluh Lima					

- c. Menulis bilangan sampai 1.000.000

Contoh : delapan ratus sembilan puluh satu ribu dua ratus sembilan puluh delapan.

Tabel 2. 3 menulis bilangan

Nilai Tempat Bilangan					
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
8	9	1	2	9	8
Ditulis : 891.298					

- d. Mengurutkan bilangan sampai 1.000.000

Urutkan harga dari yang terbesar hingga terkecil

Tas = 479.325,00

Buku = 764.234,00

Sepatu = 873.987,00

Tabel 2. 4 mengurutkan bilangan

Nilai tempat bilangan (Tas)					
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
4	7	9	3	2	5

Nilai tempat bilangan (Buku)					
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
7	6	4	2	3	4
Nilai tempat bilangan (Sepatu)					
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
8	7	3	9	8	7

Keterangan : bilangan terbesar dapat dilihat dari nilai tempat paling depan yaitu ratus ribuan yang memiliki angka paling besar. Jadi urutan bilangan terbesar adalah 873.987; 764.234; 479.325.

e. Membandingkan

Berikut yang digunakan untuk membandingkan bilangan:

Lebih besar dari disimbolkan >
 Lebih kecil dari disimbolkan <
 Sama dengan disimbolkan =

Contoh :

1) $995.000 > 870.000$

2) $550.000 = 550.000$

3) $345.000 < 601.000$

f. Dekomposisi

Dekomposisi merupakan proses memisahkan sebuah bilangan menjadi bagian-bagian penyusunnya. Contoh :

1. $392.411 = 3$ ratus ribuan, 9 puluh ribuan, 2 ribuan, 4 ratusan, 1 puluhan, 1 satuan.

2. $906.224 = 9$ ratus ribuan, 0 puluh ribuan, 6 ribuan, 2 ratusan, 2 puluhan, 4 satuan.

g. Komposisi

Komposisi merupakan proses menggabungkan dua atau lebih bilangan untuk membentuk bilangan baru. Contoh :

Jasmine akan membeli lampu seharga Rp 725.500,00. Berapakah uang yang mungkin bisa digunakan Jasmine untuk membayar, jika Jasmine memiliki 3 lembar 100 ribuan, 6 lembar 50 ribuan, 5 lembar 20 ribuan, 8 lembar 10 ribuan, 4 lembar 5 ribuan, 2 keping 5 ratusan?

Uang Jasmine :

$$\begin{aligned}
 &= (3) 100.000 + (6) 50.000 + (5) 20.000 + (8) 10.000 + (4) 5.000 + (2) 500 \\
 &= 300.000 + 300.000 + 100.000 + 80.000 + 20.000 + 1.000 \\
 &= 700.000 + 100.000 + 1.000 \\
 &= 800.000 + 1.000 \\
 &= 801.000
 \end{aligned}$$

Jadi, Jasmine memiliki uang sebanyak Rp 801.000,00. Jika dibelikan lampu Rp 725.500,00 maka Jasmine masih memiliki sisa uang Rp 75.500,00.

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian relevan mengenai penggunaan media flipbook digital dalam pembelajaran sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia & Fathurrahman (2023) tentang pengembangan media pembelajaran flipbook pada peserta didik kelas V peneliti menuturkan terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan perolehan hasil rata-rata pre-test dan post-test 0,65 dengan kriteria sedang.

Media *flipbook* memperoleh hasil uji keefektivan dengan skor rata-rata 88% kategori efektif.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Hapsari & Budiharto (2023) tentang pengembangan media pembelajaran berbasis e-flipbook melalui canva pada materi satuan waktu dijelaskan terdapat peningkatan pemahaman pemahaman materi peserta didik serta dapat digunakan oleh guru dalam penyampaian materi dinyatakan praktis dengan perolehan hasil 95,66% pada kategori sangat baik.
3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyani et al. (2023) tentang pengembangan media pembelajaran *flipbook* matematika materi bangun datar dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep bangun datar dengan dinyatakan ketuntasan hasil belajar dengan mencapai nilai rata-rata sebesar 91,35% dengan kriteria sangat efektif.

C. Kerangka Berpikir

Era society 5.0 merupakan era dimana penekanan dalam pemanfaatan teknologi canggih dalam kehidupan salah satunya yaitu *flipbook* digital. Begitu pula, dalam ranah pendidikan pendidik akan selalu mengupayakan dalam pembelajaran menghadirkan inovasi media pembelajaran dan lainnya sesuai dengan perkembangan zaman. Apalagi, dalam kesehariannya peserta didik sudah terbiasa dalam penggunaan teknologi seperti gedgeet. Perkembangan teknologi tentunya memberikan dampak dalam pembelajaran dengan membawa inovasi, animasi, serta fitur yang lengkap, sehingga dengan mudah pendidik mengkombinasikannya dalam implementasi media pembelajaran. Teknologi akan dapat membantu peserta

didik dengan mudah memahami materi pembelajaran. Selain itu, dalam mengkombinasikan teknologi dengan pembelajaran terdapat berbagai macam variasinya diantaranya video, animasi, *flipbook* digital.

Namun, berdasarkan hasil observasi pra penelitian di SD Negeri Sari 2 ditemukan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dan belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran, sehingga diperlukan inovasi baru media pembelajaran dibidang digital. Tentunya media digital ini lebih dibutuhkan oleh peserta didik karena relevan dan menarik dalam memahami pembelajaran. Peneliti menggunakan nilai hasil ulangan peserta didik sebagai data awal pra penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematika kelas V materi bilangan, diperoleh hasil yang kurang memuaskan. Kemampuan pemahaman konsep matematika bilangan cacah memperoleh hasil yang cukup rendah dengan dibuktikan hasil pekerjaan peserta didik yang belum mampu memecahkan permasalahan yang sesuai dengan masalah yang ada.

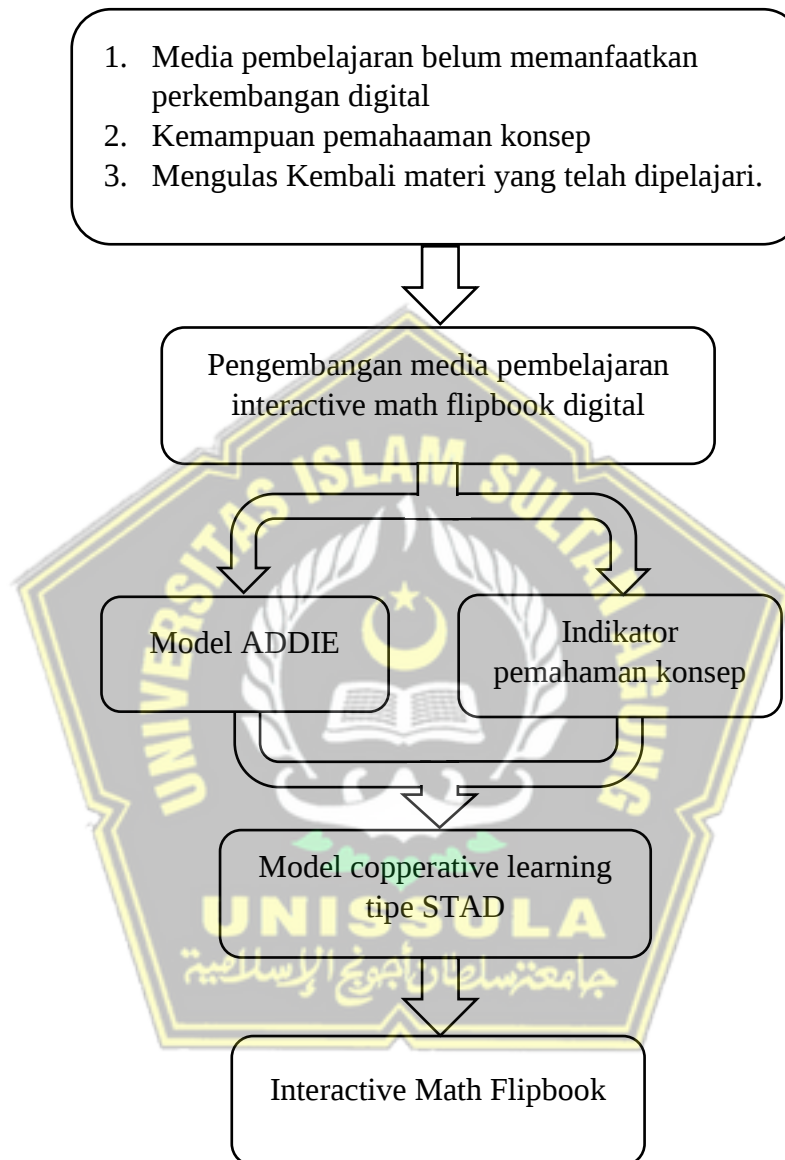
Kemampuan pemahaman konsep matematika sejak awal pembelajaran harus dilatih dan diasah, tujuannya agar dapat memudahkan peserta didik dalam memahami inti permasalahan yang dihadapi. Pelajaran matematika sejak awal memiliki tujuan sebagai bekal peserta didik dalam memecahkan dan menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan matematika tersebut diperlukan adanya

peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik untuk penalaran matematis yang baik.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut media pembelajaran berbasis digital menjadi solusi. *Interactive math flipbook* menjadi jawaban yang sesuai yang mana media ini menggunakan teknologi. Media flipbook digital didesain menggunakan bantuan aplikasi canva dan heyzone hasil akhirnya akan berbentuk link yang dapat disebar luaskan. Media tersebut diharapkan mampu digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, sehingga memudahkan proses belajar mengajar.



Gambar 2. 2 kerangka berpikir

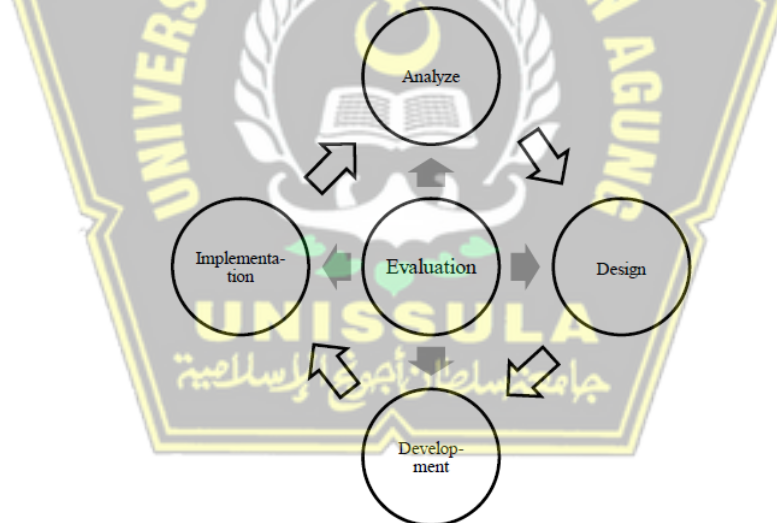


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Menurut (Waruwu, 2024) penelitian pengembangan merupakan kegiatan ilmiah yang terencana, sistematis, dan berdasarkan kebutuhan yang menghasilkan inovasi baru suatu produk atau model yang dapat digunakan masyarakat dengan dilakukan uji dan keefektifan kelayakan secara ilmiah.

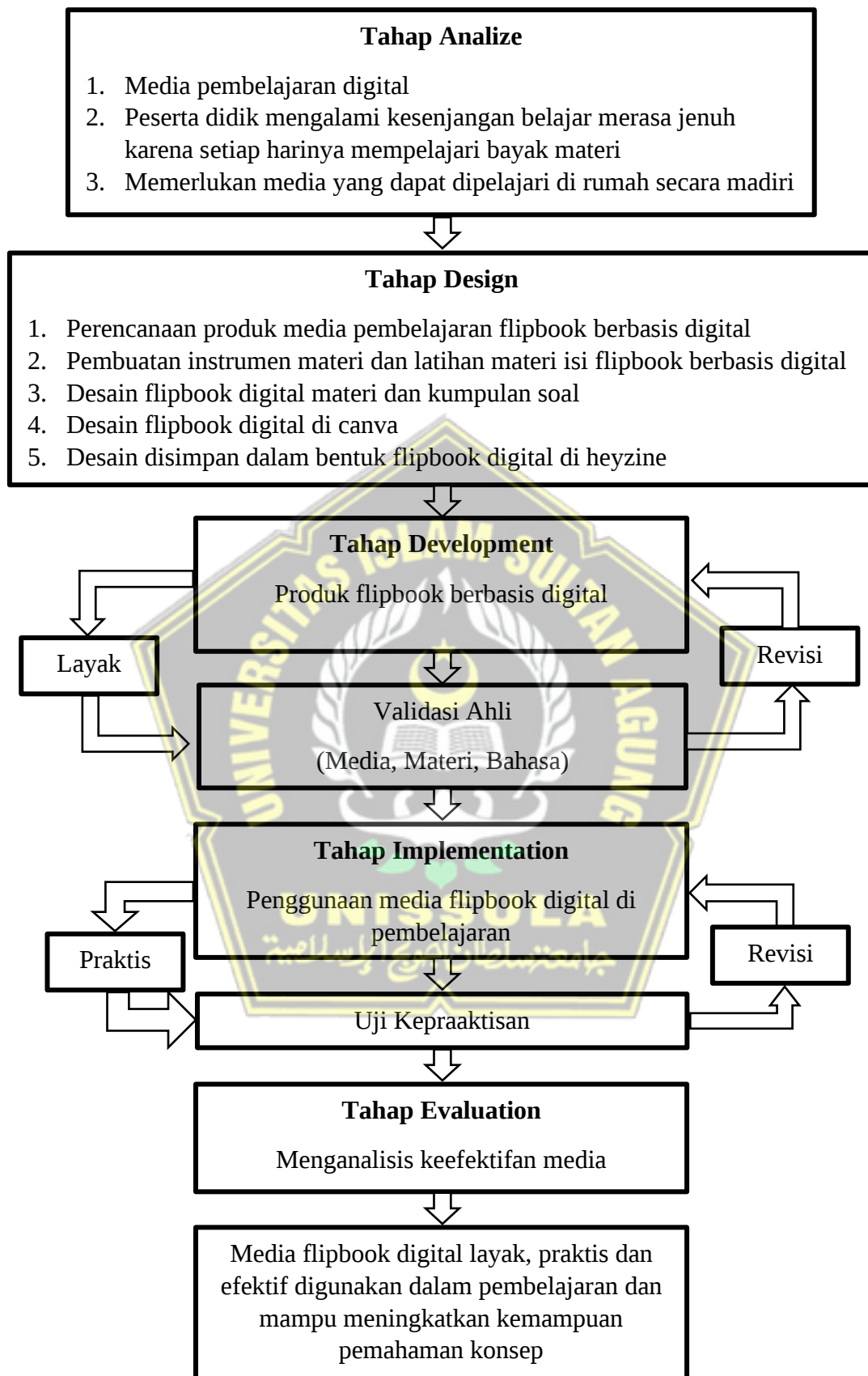


Gambar 3. 1 model ADDIE

Model yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian pengembangan memiliki tahapan meliputi kajian masalah, desain dan pengembangan, uji coba produk, dan revisi produk (Waruwu, 2024). Melalui penelitian pengembangan, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang praktis dan efektif

untuk memudahkan pembelajaran. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa flipbook berbasis digital terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar. Flipbook berbasis digital terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar, diharapkan nantinya menghasilkan hasil akhir yang akan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.





Gambar 3. 2 langkah-langkah penelitian R&D

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan peneliti yaitu ADDIE. ADDIE merupakan model pengembangan yang biasa digunakan untuk mengembangkan produk atau model desain pembelajaran, produk yang dihasilkan dipastikan valid karena melalui proses yang sistematis dan terstruktur (Waruwu, 2024). Adapun tahap-tahap ADDIE (*analyze, design, develop, implement, and evaluate*) menurut (Branch, 2009) sebagai berikut:

1) Analisis (*Analyze*)

Tahap *analyze* merupakan tahap dimana peneliti melakukan identifikasi kemungkinan penyebab terjadinya kesenjangan (*performance gap*). Kesenjangan kinerja bisa dipengaruhi berbagai faktor seperti kinerja guru, peserta didik, tenaga kependidikan, dan lainnya. Tahap analisis ini akan menjadi acuan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Validasi kesenjangan

Langkah ini dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada guru dan peserta didik mengenai penggunaan media pembelajaran serta proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

b) Merumuskan tujuan instruksional

Langkah ini dilakukan setelah identifikasi kekurangan atau kebutuhan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas yang diperoleh dari analisis kesimpulan wawancara dengan guru dan peserta

didik. Perumusan dalam tujuan instruksional didasarkan pada fokus masalah yang dipilih oleh peneliti dan hasil analisis tersebut.

2) Merancang (*Design*)

Pada tahap ini peneliti merancang produk yang akan menentukan pengalaman belajar. Tahap desain menjadi pedoman untuk mengembangkan media pembelajaran. Tahap ini harus bisa menjawab pertanyaan apakah program atau media pembelajaran dapat digunakan untuk mengatasi masalah pemahaman konsep yang dihadapi peserta didik. Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah menentukan design media pembelajaran diantaranya:

- a. Perencanaan produk media pembelajaran *flipbook* berbasis digital

Media *flipbook* digital matematika materi bilangan cacah sampai 1.000.000 sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar.

- b. Mendesain instrumen materi dan latihan soal sebagai isi *flipbook* digital
- Media *flipbook* digital ini berisi video pembelajaran dan latihan soal bilangan cacah sampai 1.000.000 yang didesain secara menarik disesuaikan dengan kurikulum merdeka.

- c. Mendesain *flipbook* pada laman canva

Flipbook digital yang dikembangkan merupakan *flipbook* matematika dengan materi bilangan cacah sampai 1.000.000 untuk peserta didik sekolah dasar yang di dalamnya membahas permasalahan dalam

kehidupan sehari-hari. *Flipbook* digital didesain secara manual melalui canva.

d. Pemrograman file menjadi *flipbook* digital

Desain materi yang telah dibuat akan diprogramkan pada *flippingbook* sehingga dengan mudah disebar luaskan dalam bentuk link. Peneliti menggunakan <https://heyzine.com/> sebagai pemrogram *flipbook*.

3) Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap realisasi media pembelajaran yang telah dirancang atau didesain pada tahap sebelumnya. Tahap ini bertujuan yaitu menghasilkan produk atau media yang diinginkan, dengan melalui proses validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan guru untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan.

4) Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini media yang telah dikembangkan dilakukan uji coba atau diterapkan pada pembelajaran matematika di SD Negeri Sari 2. Serta, diberikan angket respon media kepada guru dan peserta didik menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan proses belajar, kesulitan yang dihadapi, serta pengujian keefektifan media pembelajaran. Implementasi media bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap media *flipbook* digital, yang mana respon tersebut nantinya diketahui apakah media *flipbook* digital layak digunakan atau tidak. Dan juga dilakukan tes baik *pretest* maupun *posttest*.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dari ADDIE, tahap ini dapat diartikan sebagai pemberian nilai dari tahap-tahap sebelumnya. Setelah dilakukan uji coba di sekolah diketahui kelebihan dan kekurangan media agar bisa dilakukan evaluasi. Berdasarkan tujuannya, evaluasi dibagi menjadi dua jenis yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif berfungsi untuk memperbaiki kualitas proses pengembangan program pembelajaran dan hasil, seperti media atau bahan ajar agar lebih aktif dan efisien. Inti dari evaluasi formatif adalah uji coba dan revisi program pembelajaran hingga dianggap cukup sempurna atau layak untuk digunakan dalam situasi nyata.

Sedangkan evaluasi sumatif bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai nilai dan manfaat program. Data dan informasi dalam evaluasi sumatif diperoleh dari pendapat dan penilaian ahli mengenai kualitas program berdasarkan hasil uji coba lapangan.

C. Desain Rancangan Produk

1) Pra pembuatan *flipbook* digital

Pra pembuatan *flipbook* digital dilakukan untuk menciptakan struktur atau rancangan pembuatan agar sistematis sesuai dengan ketentuan. Pada produk *flipbook* berbasis digital yang dikembangkan ini tercantum

materi bilangan cacah sampai 1.000.000 disusun berdasarkan capaian pembelajaran (CP) pada kurikulum merdeka.



Gambar 3. 3 desain pra-pembuatan *interactive math flipbook* digital

2) Pembuatan *flipbook* digital

Pembuatan desain *flipbook* digital menggunakan aplikasi canva.

Tahap ini merupakan tahap penyusunan materi berdasarkan pra pembuatan yaitu cover, kata pengantar, tujuan pembelajaran, menu media, materi dalam *flipbook* digital, video pembelajaran, e-lkpd.

3) Perevisian *flipbook*

Tahap perevisian dilakukan untuk perbaikan struktur dan sistematika *flipbook* digital. Perbaikan struktur *flipbook* digital merupakan perbaikan alur penyampaian materi agar mudah dipahami.

D. Sumber Data dan Subjek Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri Sari 2. Subjek penelitian ini yakni peserta didik kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2024/2025 sejumlah 22 peserta didik dengan menggunakan satu kelas. Sampel penelitian ini yakni peserta didik kelas V SD Negeri Sari 2 berjumlah 22 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada pengembangan media *flipbook* berbasis digital sebagai berikut:

1. Angket

Pada tahap ini pengumpulan data berupa angket lembar validasi. Lembar angket validasi bertujuan agar dapat mengetahui tingkat kelayakan dari suatu produk atau media pembelajaran yang dikembangkan. Dimana angket tersebut berisikan pernyataan yang akan diberikan kepada tiga validator yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Sedangkan angket yang diberikan kepada guru dan peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktian media pembelajaran yang dikembangkan.

a) Angket validasi ahli

Tabel 3. 1 kisi-kisi angket validasi ahli media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Soal
1.	Keterpaduan	Keterpaduan penulisan judul	1	1
		Ukuran huruf	2	1
		Kejelasan tulisan	3	1

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Soal
2.	Keseimbangan	Bentuk gambar	4	1
		Ukuran gambar	5	1
		Variasi gambar	6	1
3.	Warna	Kesesuaian warna <i>bageround</i>	7	1
		Kesesuaian warna tulisan	8	1
		Kesesuaian gambar	9	1
3.	Bahasa	Tingkat bahasa yang digunakan	10, 11	2
		Kesesuaian bahasa	12, 13	2
4.	penyajian	Penyajian logis dan sistematis	14, 15, 16	3
		Melibatkan peserta didik berperan aktif	17, 18, 19	3
		Mempertimbangkan kebermanfaatan dan kebermanaknaan	20	1

Tabel 3. 2 kisi-kisi angket validasi ahli materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Soal
1.	Kualitas isi dan tujuan	Kesesuaian dengan alur tujuan pembelajaran (ATP)	1	1
		Kesesuaian dengan capaian pembelajaran (CP)	2	1
		Kesesuaian dengan pencapaian indikator	3	1
2.	Materi	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan peserta didik	4	1

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Soal
		Keakuratan materi	5, 6	2
		Penyampaian materi secara sistematis.	7, 8	2
3.	Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa	9	1
		Kejelasan dan keterbacaan	10	1

Tabel 3. 3 kisi-kisi angket validasi ahli bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Soal
1.	Bahasa	Tingkat bahasa yang digunakan	1, 2, 3	3
		Penggunaan peristilahan yang tepat	4, 5, 6	3
		Kesesuaian bahasa	7, 8, 9, 10	4

b) Angket respon guru

Tabel 3. 4 kisi-kisi angket respon guru

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
1	Kualitas isi dan tujuan	Kesesuaian dengan alur tujuan pembelajaran (ATP)	1	1
		Kesesuaian dengan capaian pembelajaran (CP)	2	1
		Kesesuaian dengan pencapaian indikator	3	1
2	Materi	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan peserta didik.	4	1

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Soal
		Keakuratan materi	5	1
		Penyampaian materi secara sistematis	6	1
3	Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa	7	1
		Kejelasan dan keterbacaan	8	1
4	Penyajian	Melibatkan peserta didik secara aktif	9, 10	2

c) Angket respon peserta didik

Tabel 3. 5 kisi-kisi angket respon peserta didik

No	Aspek	Indikator	No Butiran	Jumlah Soal
1.	Kualitas isi	Kejelasan dan kemudahan dalam penggunaan flipbook digital	1, 2	2
2.	Penyajian	Aspek tampilan visual	3, 4, 5	3
		Aspek pemahaman konsep matematika	6, 7, 8, 9, 10	5

2. Tes

Soal *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *flipbook* berbasis digital terhadap kemampun pemahaman konsep matematika peserta didik. Selain itu, dengan penerapan *pretest* dan *posttest* akan diketahui apakah terdapat peningkatan nilai dari sebelum dan sesudah penggunaan media

pembelajaran *flipbook* digital mencapai ketuntasan pada materi bilangan cacah sampai 1.000.000 kelas V sekolah dasar.

Tabel 3. 6 kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep

Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
Peserta didik dapat menentukan nilai tempat bilangan 1.000.000	C5, C4	1, 2	Pilihan Ganda
Peserta didik dapat membandingkan bilangan sampai 1.000.000	C4	3	
Peserta didik dapat membaca bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	4	
Peserta didik dapat membandingkan bilangan cacah sampai 1.000.000	C5	5,6	
Peserta didik dapat mengurutkan bilangan sampai 1.000.000	C5	7	
Peserta didik dapat menguraikan, membaca, dan membandingkan bilangan cacah sampai 1.000.000	C5	8	
Peserta didik dapat menentukan nilai tempat bilangan sampai 1.000.000	C5	9	
Peserta didik dapat menuliskan bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	10	
Peserta didik dapat membaca bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	11	
Peserta didik dapat mengkomposisikan bilangan hingga 1.000.000	C5	12	
Peserta didik dapat mendekomposisikan bilangan cacah hingga 1.000.000	C5	13	
Peserta didik dapat mengurutkan beberapa bilangan sampai 1.000.000	C5	14	
Peserta didik dapat menentukan nilai tempat bilangan sampai 1.000.000	C4	15	
Peserta didik dapat menuliskan bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	16	
Peserta didik dapat menentukan komposisi dan dekomposisi	C4	17	

Indikator ketercapaian tujuan pembelajaran	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
Peserta didik dapat mengkomposisikan bilangan cacah sampai 1.000.000	C5	18	
Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	19	
Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan bilangan cacah sampai 1.000.000	C4	20	

F. Uji Kelayakan

Uji kelayakan produk *flipbook* berbasis digital dilakukan untuk mengetahui produk sebelum diaplikasikan ke tahap uji coba. Apabila produk *flipbook* digital dinyatakan tidak layak atau layak dengan revisi sesuai saran, maka perlu adanya perevisian buku teks sesuai saran yang telah disampaikan oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Uji kelayakan produk dilakukan melalui uji kelayakan media, uji kelayakan materi, dan uji kelayakan bahasa.

1. Uji kelayakan media

Uji kelayakan media bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *flipbook digital* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Uji kelayakan media pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli media, yaitu bapak Dona Agus Setiawan, M.Pd yang merupakan dosen praktisi media pembelajaran dan bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd yang merupakan dosen dari program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas islam sultan agung.

2. Uji kelayakan materi

Uji kelayakan materi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *flipbook* digital untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Uji kelayakan media pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli materi, yaitu Ibu Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd dan Ibu Nuhyal Ulya, M.Pd yang merupakan dosen dari program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas islam sultan agung.

3. Uji kelayakan bahasa

Uji kelayakan bahasa bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk ditinjau dari masukan informasi dan hasil evaluasi produk *flipbook* digital untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Uji kelayakan media pada penelitian ini dilaksanakan oleh validator ahli bahasa, yaitu bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd dan Galih Cahya Pratam, M.Pd yang merupakan dosen dari program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas islam sultan agung.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis angket

a. Uji kevalidan

Pada tahap uji valid menggunakan angket dan lembar validasi (ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa). Analisis datanya yaitu angket lembar validasi berupa pertanyaan tertutup dan data dalam bentuk

kalimat tersebut diubah menjadi kuantitatif dengan menggunakan ketentuan skor sebagai berikut:

Tabel 3. 7 pedoman skala angket validasi

Ketentuan	Skor
Sangat layak	4
Layak	3
Kurang layak	2
Tidak layak	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlah untuk menentukan tingkat kriteria valid. Rumus yang digunakan dalam menentukan kriteria jarak interval dari tidak layak sampai dengan sangat layak adalah:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

(Safitri, 2019)

Dimana x adalah jumlah skor yang didapat, sedangkan n adalah jumlah data atau pertanyaan dalam lembar validasi. Berdasarkan jarak interval diatas, disusun dalam tabel untuk menentukan tingkat kriteria:

Tabel 3. 8 tingkat kriteria hasil validitas

Rata-rata (x)	Klasifikasi
$3,00 < x \leq 4,00$	Sangat layak
$2,00 < x \leq 3,00$	Layak
$1,00 < x \leq 2,00$	Kurang layak
$0,00 < x \leq 1,00$	Tidak layak

(Sugiyono, 2017)

b. Uji kepraktisan

Pada tahap uji praktis menggunakan angket respon guru dan angket respon peserta didik. Analisis datanya yaitu lembar angket respon peserta didik dan guru berupa pertanyaan tertutup. Data dalam bentuk kalimat tersebut diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan ketentuan skor sebagai berikut:

Tabel 3. 9 skala angket respon guru dan peserta didik

Ketentuan	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

(Sugiyono, 2017)

Skor dihitung berdasarkan angket respon yang sudah diisi. Skor dari seluruh aspek dijumlahkan untuk menentukan tingkat keriterian praktis. Pada angket respon guru dan peserta didik rumus yang digunakan dalam menentukan jarak interval dari tidak baik sampai sangat baik adalah:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

(Safitri, 2019)

Dimana x adalah jumlah skor yang didapat, sedangkan n adalah jumlah data atau pertanyaan dalam lembar angket. Berdasarkan jarak interval diatas, disusun dalam tabel untuk menentukan tingkat kriteria yang dihasilkan sebagai berikut:

Tabel 3. 10 kriteria angket respon guru dan peserta didik

Rata-Rata (x)	Klasifikasi
$3,00 < x \leq 4,00$	Sangat baik
$2,00 < x \leq 3,00$	Baik
$1,00 < x \leq 2,00$	Kurang baik
$0,00 < x \leq 1,00$	Tidak baik

(Sugiyono, 2017)

2. Analisis instrumen tes

Sebelum instrumen tes digunakan untuk diperoleh data hasil belajar, ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk memperoleh instrumen yang baik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Uji validitas

Sebelum instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mampu mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui validitas dapat menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi product moment sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Syafri, 2019)

Keterangan:

n = jumlah peserta didik yang mengikuti tes

X = skor item tiap nomor

Y = jumlah skor total

Hasil yang diperoleh dari perhitungan dibandingkan dengan harga r product moment, dengan taraf signifikansi 0,05. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid. Pada penelitian ini pengolahan data menggunakan Excel. Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 11 kriteria kevalidan

Nilai r_{xy}	Kriteria Kevalidan
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

b. Uji reliabilitas

Tingkat reliabilitas adalah derajat keajegan alat ukur dalam mengukur apa saja yang diukurnya. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Pada penelitian ini untuk menguji reliabilitas menggunakan SPSS versi 25 dan melihat hasilnya pada cronbach's alpha.

Tabel 3. 12 kriteria reliabilitas

Nilai r_{11}	Kriteria Reliabilitas
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Cukup tinggi
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Rusilowati (Atmojo, 2022)

c. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dengan indeks. Indeks dinyatakan dengan proposional antara 0,00 sampai 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal tersebut semakin mudah (sitasi). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal *pretest* dan *posttest* menggunakan SPSS versi 25. Dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2 \cdot JS_A}$$

Tabel 3. 13 kriteria tingkat kesukaran

Rentang Nilai	Kriteria Taraf Kesukaran
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang atau tidak menguasai materi. Dalam penelitian ini untuk menguji daya pembeda menggunakan SPSS versi 25. Hasil uji daya pembeda dapat ditentukan berdasarkan nilai pada kolom Corrected Item Total Correlation. Berikut ini rumus dan kriteria daya pembeda:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Tabel 3. 14 kriteria daya pembeda

Rentang Nilai	Kriteria Daya Pembeda
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

3. Analisis epektifitas

a. Normalitas

Normalitas sebaran data menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisisan selanjutnya. Asumsi normalitas senantiasa disertakan dalam penelitian pendidikan yaitu berkenaan dengan kemampuan seseorang dalam kelompoknya. Menentukan normalitas sebaran data disajikan menjadi dua cara pengujian yaitu *uji liliefors* dan *uji chi-kuadrat*. Peneliti menggunakan SPSS versi 25. Kriteria pengujian jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Paired

Perbandingan dua sampel yang saling berkorelasi merupakan penelitian yang dilakukan terhadap dua sampel yang berkorelasi (paired). Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda. Peneliti menggunakan uji-t untuk

mengetahui perbedaan antara sesudah dan sebelum perlakuan. Nilai sebaran data harus berdistribusi normal.

Hipotesis :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik antara sebelum menggunakan media *flipbook* digital dan sesudah menggunakan media *flipbook* digital.

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik antara sebelum menggunakan media *flipbook* digital dan sesudah menggunakan media *flipbook* digital.

Rumus t_{hitung} :

$$t_{hitung} = \frac{x_{d_i}}{S_{d_i} / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

n = banyak pasangan data

x_{d_i} = rata-rata dari perbedaan pasangan data

S_{d_i} = simpangan baku dari perbedaan pasangan data

Rumus t_{tabel} :

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n - 1)$$

Keterangan : $\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian hipotesis :

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

c. Uji Gain

Untuk mengetahui bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematika setelah menggunakan media *flipbook* digital maka dilakukan analisis data menggunakan uji gain ternormalisasi. Uji gain berguna untuk mengetahui besarnya peningkatan yang terjadi dari hasil *pretest* dan *posttest*, rumus gain ternormalisasi dikembangkan oleh Hake (1999) sebagai berikut :

$$(g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

(Nismalasari et al., 2016)

Kategori gain ternormalisasi (g) menurut Hake (1999) sebagai berikut :

Tabel 3. 15 kriteria gain ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tetap
$-0,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

(Nismalasari et al., 2016)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *flipbook* digital untuk mata pelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan pengembangan produk Media Pembelajaran *Interactive Math Flipbook* Digital. *Flipbook* adalah buku digital 3 dimensi yang berisikan teks, gambar, video, musik, dan animasi bergerak sehingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan interaktif. *Flipbook* memiliki keunggulan yaitu tampilan buku secara digital yang memberikan efek dapat membalikkan halaman sebelum dan sesudahnya. Manfaat *flipbook* dalam sebagai media pembelajaran yaitu dapat menjadi media yang dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk teks dan gambar dengan tampilan yang menarik peserta didik, dan *flipbook* dapat menjadi media yang membantu peserta didik dalam memahami atau menguasai materi (Yusuf, Setyawan, Immawati, Santoso, & Usman, 2022).

Digitalisasi memiliki berbagai fungsi terutama dalam konteks pendidikan di sekolah dasar (SD) contohnya *flipbook*. *Flipbook* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif, *flipbook* memungkinkan peserta didik mempelajari materi pelajaran secara interaktif, seperti mengenalkan digitalisasi kepada peserta didik melalui buku digital dengan animasi-animasi, video, gambar, musik dengan materi yang dirangkum sehingga lebih mudah untuk dipahami peserta didik serta mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-

hari. Selain itu, *flipbook* dapat menjadi media pembelajaran yang membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dapat digunakan dalam proses pembelajaran daring, dan juga menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga tidak membosankan (Yusuf, Setyawan, Immawati, Santoso, & Usman, 2022). Hasil penelitian yang dijelaskan adalah 1) analisis observasi 2) perencanaan produk 3) hasil produk 4) hasil uji coba produk 5) analisis data. Hasil penelitian sebagai berikut.

1. Perencanaan Produk

Perencanaan produk ini disesuaikan dengan kebutuhan dari hasil pra penelitian sehingga diharapkan dapat menjadi sebuah solusi. Pra penelitian dilakukan dari observasi melalui wawancara, nilai, dan uji coba soal untuk menentukan materi.

Sebelum melakukan pengembangan media, peneliti melakukan observasi kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik. Hasil tersebut untuk menganalisis permasalahan awal yang terdapat di sekolah. Permasalahan awal di sekolah adalah kurangnya media digital dan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 1 kebutuhan

No	Narasumber	Wawancara
1	Kepala Sekolah	Pembelajaran menerapkan kurikulum merdeka. Terdapat kesenjangan kemampuan pemahaman materi pada peserta didik, yang dapat disebabkan pembelajaran yang monoton dan kurang inovatif.

No	Narasumber	Wawancara
		Kebanyakan anak sekarang sudah memahami teknologi, sehingga pembelajaran konvensional kurang diminati peserta didik.
2	Guru	Setiap peserta didik mempunyai kemampuan pemahaman yang berbeda-beda, dengan materi pelajaran yang padat setiap harinya. Terkadang terdapat materi pelajaran yang belum maksimal dipaksakan untuk lanjut pada materi selanjutnya.
3	Peserta Didik	Kebanyakan peserta didik merasa sulit pada pembelajaran matematika sebelum mencobanya, peserta didik juga cenderung merasa bosan pada proses pembelajaran konvensional.

Setelah melakukan observasi melalui wawancara, untuk mengetahui kesulitan materi apa pada mata pelajaran matematika di kelas V, dilihat dari tabel berikut ini menunjukkan rata-rata kelas rendah pada pembelajaran matematika sehingga peneliti memutuskan untuk melakukan pengembangan media matematika.

Tabel 4. 2 rata-rata nilai

Nilai	Matematika	IPAS		PPKN	Bahasa Indonesia
		IPA	IPS		
Jumlah	1650	1875	2125	2050	1975
Rata-rata	66	75	85	82	79

Setelah itu, untuk menentukan materi apa yang relevan untuk media yang akan dikembangkan, peneliti melakukan uji coba soal awal. Peneliti melakukan uji coba soal awal dari masing-masing bab matematika di kelas V semester 1,

antara lain bilangan cacah, KPK dan FPB, bilangan pecahan, keliling bangun datar, luas daerah bangun datar. Kemudian diperoleh nilai rata-rata rendah dimateri nilai tempat bilangan cacah. Oleh karena itu dapat disimpulkan peneliti akan mengembangkan media interactive math *flipbook* pada mata pelajaran matematika materi nilai tempat bilangan cacah kelas V.

Tabel 4. 3 nilai materi

Materi	Nilai Tempat	KPK & FPB	Pecahan	Keliling Bangun Datar	Luas Bangun Datar
Jumlah Nilai	176	228	211	198	220
Rata-rata	7,04	9,12	8,44	7,92	8,8

Solusi yang ditawarkan terancang sistematis dari beberapa fitur yang ditampilkan pada media ini. Berdasarkan pra penelitian menyatakan kurangnya media berbasis digital ternyata menjadi penghambat maksimalnya pemahaman peserta didik di mata pelajaran matematika kelas V mengenai nilai tempat bilangan cacah. Media ini disusun untuk menunjang kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Media *interactive math flipbook* dirancang menggunakan canva dan heyzine *flipbook*. Selain itu rancangan menu *flipbook* dapat diakses terintegrasi android atau melalui laptop atau komputer. Rancangan produk meliputi : 1) tampilan cover buku 2) kata pengantar 3) tombol penggunaan 4) tujuan pembelajaran 5) pendalaman materi, animasi, video, gambar 6) kuis 7) evaluasi.

Pada menu materi pembelajaran *flipbook* terbagi menjadi 3 bagian sub materi yaitu membaca dan menulis bilangan cacah, mengurutkan dan

membandingkan bilangan cacah, serta komposisi dan dekomposisi bilangan cacah. Masing-masing submateri disajikan video pembelajaran dengan mengaitkan penggunaan bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari. Masing-masing materi disajikan gambar yang sesuai dengan trend di lingkungan sekitar peserta didik. Sehingga menambahkan antusiasisme peserta didik dalam memahami dan dapat memudahkan peserta didik menerima pemahaman konsep matematika saat menggunakan media ini.

2. Hasil Produk

Hasil produk yang dikembangkan adalah buku digital yang dapat diakses melalui smarthphone. Buku digital ini terdiri dari identitas materi, video pembelajara, quiz, dan evaluasi. Buku didesain secara menarik melalui aplikasi canva dengan fitur di dalamnya.

1) Sampul *flipbook*

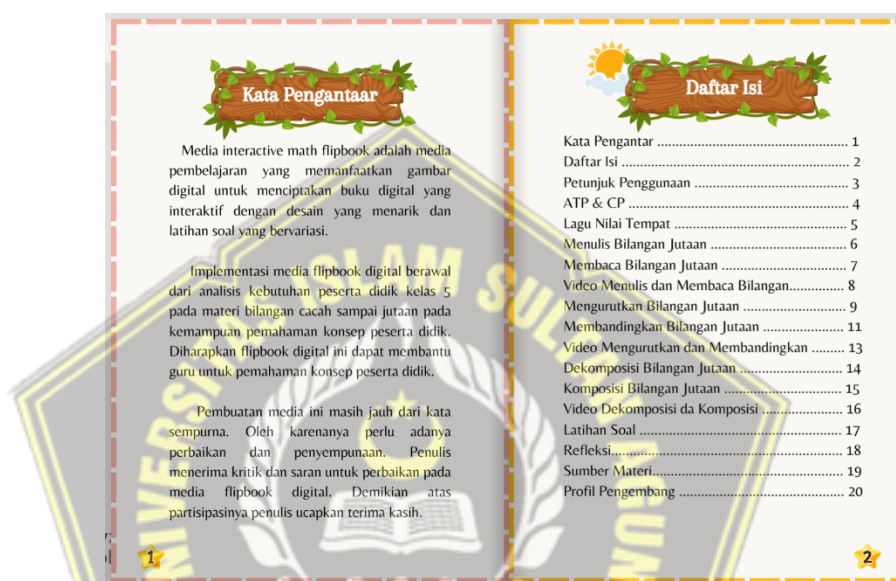


Gambar 4. 1 sampul buku

Sampul buku digital bernuansa lagit dengan warna dasar biru muda, terdapat tulisan *interactive math flipbook* yang berarti buku matematika interaktif digital. Bertuliska judul sajuta nilai tempat yang merupakan

materi bilangan cacah sampai jutaan. Terdapat gambar uang koin dan gambar bilangan jutaan sesuai dengan materi yang akan dipelajari, agar dapat menarik minat baca peserta didik.

2) Kata Pengantar dan Daftar Isi

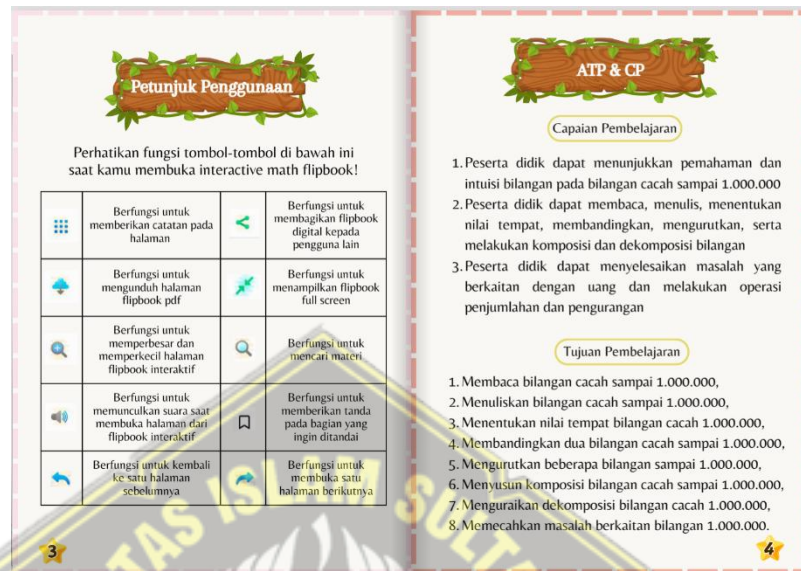


Gambar 4. 2 kata pengantar dan daftar isi

Kata pengantar berisikan penjelasan mengenai media *flipbook* dan penjabaran *flipbook* sebagai solusi permasalahan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika sebagai kebutuhan peserta didik. Halaman daftar isi bertujuan untuk memudahkan peserta didik mencari halaman materi yang akan dipelajari.

3) Petunjuk Penggunaan, ATP dan CP

Halaman petunjuk penggunaan menjelaskan fungsi dari tombol-tombol yang terdapat pada media *flipbook* digital. Halaman alur tujuan pembelajaran berisikan materi yang akan dicapai setelah mempelajari materi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 4. 3 petunjuk penggunaan dan ATP

4) Lagu Nilai Tempat dan Materi Menulis Bilangan



Gambar 4. 4 lagu nilai tempat dan menulis bilangan

Pada halaman materi pembelajaran terdapat lagu nilai tempat bilangan untuk memudahkan peserta didik mengingat nama-nama nilai tempat. Pada materi yang pertama yaitu menulis bilangan diberikan ilustrasi gambar yang sedang diminati oleh peserta didik.

5) Membaca Bilangan dan Video Materi

Gambar 4. 5 membaca bilangan dan video materi

Pada lembar materi yang kedua yaitu membaca bilangan, dilengkapi dengan video pembelajaran yang menjelaskan cara memaca dan menulis bilangan dan nilai tempatnya.

6) Mengurutkan Bilangan

Boneka	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
LA	2	5	0	0	0	0
TB	1	5	0	0	0	0
LO	2	0	0	0	0	0

Gambar 4. 6 mengurutkan bilangan

7) Membandingkan Bilangan

2. Membandingkan Bilangan Cacah Sampai 1.000.000

Ingat, dalam membandingkan bilangan terdapat tiga lambang yaitu:	Lambang	Keterangan
	>	Lebih dari
	<	Kurang dari
	=	Sama dengan

850.000 > 550.000

Keterangan:
lambang diatas digunakan apabila bilangan pertama lebih besar dari bilangan kedua.
dibaca, delapan ratus lima puluh ribu lebih besar dari lima ratus lima puluh ribu.

Perhatikan!

550.000 < 850.000

Keterangan:
lambang diatas digunakan apabila bilangan pertama lebih kecil dari bilangan kedua.
dibaca, lima ratus lima puluh ribu kurang dari delapan ratus lima puluh ribu.

550.000 = 550.000

Keterangan:
lambang diatas digunakan apabila kedua bilangan memiliki nilai yang sama besar.
dibaca, lima ratus lima puluh ribu sama dengan lima ratus lima puluh ribu.

Gambar 4. 7 mebandingkan bilangan

8) Video Pembelajaran dan Dekomposisi Bilangan

Simak Video Berikut

MENGURUTKAN

Urutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar.

1. Bilangan dari 100.000, 500.000, 1.000.000

2. Angka bilangan dari 100.000, 500.000, 1.000.000

3. Bilangan dari 100.000, 500.000, 1.000.000

Komposisi dan Dekomposisi

1. Dekomposisi Bilangan Cacah Sampai 1.000.000

Dekomposisi merupakan proses memisahkan sebuah bilangan menjadi bagian-bagian penyusunnya.
Bantu Jasmin mendekomposisikan bilangan berikut!

Dekomposisikan bilangan berikut!

1) 523.987
= 5 ratus ribuan + 2 puluh ribuan + 3 ribuan
+ 9 ratusan + 8 puluhan + 7 satuan
= 500.000 + 20.000 + 3.000 + 900 + 80 + 7

2) 987.521
= 9 ratus ribuan + 8 puluh ribuan + 7 ribuan
+ 5 ratusan + 2 puluhan + 1 satuan
= 900.000 + 80.000 + 7.000 + 500 + 20 + 1

Gambar 4. 8 video materi dan dekomposisi bilangan

9) Komposisi Bilangan dan Video Penjelasan

2. Komposisi Bilangan Cacah Sampai 1.000.000



Komposisi merupakan proses menggabungkan dua atau lebih bilangan untuk membentuk bilangan baru. Perhatikan penjelasan berikut ini!

Jasmine akan membeli lampu seharga Rp 725.500,00. Berapakah uang yang mungkin bisa digunakan Jasmine untuk membayar, jika Jasmine memiliki 3 lembar 100 ribuan, 6 lembar 50 ribuan, 5 lembar 20 ribuan, 8 lembar 10 ribuan, 4 lembar 5 ribuan, 2 keping 5 ratusan? **Penjelasan**

$$\begin{aligned}
 &= (3) 100.000 + (6) 50.000 + (5) 20.000 + (8) 10.000 \\
 &+ (4) 5.000 + (2) 500 \\
 &= 300.000 + 300.000 + 100.000 + 80.000 + 20.000 + 1.000 \\
 &= 700.000 + 100.000 + 1.000 \\
 &= 800.000 + 1.000 \\
 &= 801.000
 \end{aligned}$$

Jadi, Jasmin memiliki uang sebanyak Rp 801.000,00. Jika dibelikan lampu Rp 725.500,00 Jasmin masih memiliki sisa uang Rp 75.600,00

Simak Video Berikut

10:10 Ciri
 Berapakah
 10:10 Berapakah
 10:10 Berapakah
 10:10 Berapakah
 10:10 Berapakah



15

16

Gambar 4. 9 komposisi bilangan dan video komposisi dekomposisi

10) Latihan Soal dan Refleksi



Latihan Soal

Kerjakan latihan soal sebagai evaluasi setelah mempelajari materi bilangan cacah sampai 1.000.000 dan nilai tempatnya



Latihan Soal



Refleksi

Setelah mempelajari terkait bilangan sampai 1.000.000, lakukan refleksi tebel berikut dengan pemahaman kalian.

No	Pernyataan
1.	Aku dapat membaca bilangan cacah sampai 1.000.000.
2.	Aku dapat menuliskan bilangan cacah sampai 1.000.000
3.	Aku dapat menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 1.000.000
4.	Aku dapat membandingkan dua bilangan cacah sampai 1.000.000
5.	Aku dapat mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 1.000.000
6.	Aku dapat menyusun atau komposisi bilangan cacah sampai 1.000.000
7.	Aku dapat menguraikan atau dekomposisi bilangan cacah sampai 1.000.000

Gambar 4. 10 latihan e-lkpd dan refleksi

11) Sumber Materi dan Profil Pengembang



Gambar 4. 11 sumber materi dan profil pengembang

Link Produk Flipbook Digital

<https://heyzine.com/flip-book/19869f447f.html>



Gambar 4. 12 QR code

3. Hasil Uji Coba Produk

a. Hasil Revisi Produk

1) Revisi Ahli Media

Terdapat 5 pokok indikator yang digunakan oleh peneliti dalam menyusun angket validasi untuk ahli media. Diantaranya yaitu mengenai

keterpaduan dengan jumlah 3 butir pernyataan, 3 butir pernyataan keseimbangan, 3 butir pernyataan warna, bahasa dengan jumlah 4 butir pernyataan dan penyajian dengan jumlah 7 pernyataan. Berdasarkan kritik dan saran dari ahli media, peneliti melakukan revisi produk *flipbook* digital agar layak digunakan untuk proses penelitian. Peneliti melakukan revisi dengan tujuan agar produk dapat digunakan untuk proses penelitian. Berikut merupakan revisi produk *flipbook* digital yang dilaksanakan berdasarkan kritik dan saran dari ahli media:

1. Mengganti judul pada sampul *flipbook*

Validator 2 yaitu Bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd memberi saran kepada peneliti untuk mengganti judul pada sampul *flipbook* yang awalnya “E-flipbook Sajuta Nilai Tempat” menjadi “Interactive Math Flipbook Sajuta Nilai Tempat” berikut merupakan hasil sebelum dan sesudah perevisian judul sampul *flipbook* yang dikembangkan oleh peneliti:



Gambar 4. 13 sebelum revisi

Gambar tersebut merupakan gambar sebelum adanya revisi yaitu pada bagian judul *flipbook* “E-*flipbook* Sajuta Nilai Tempat”



Gambar 4. 14 setelah revisi

Gambar tersebut merupakan gambar setelah adanya revisi yaitu pada bagian judul *flipbook* “*Interactive Math Flipbook* Sajuta Nilai Tempat”.

2. Daftar Isi

Validator 1 yaitu Bapak Dona Agus Setiawan, M.Pd. memberikan saran kepada peneliti yaitu pada daftar isi dan nomor halaman. Daftar isi dan nomor halaman dibutuhkan pada *flipbook* digital untuk memudahkan pembaca dalam mencari materi yang dituju. Berikut merupakan hasil sebelum dan sesudah perevisian oleh peneliti:



Gambar 4. 15 sebelum revisi

Gambar tersebut adalah gambar sebelum adanya revisi yaitu pada bagian setiap lembar halaman tidak terdapat nomor halaman dan juga pada ujung daftar isi tidak terdapat nomorya.



Gambar 4. 16 setelah revisi

Gambar tersebut merupakan gambar setelah adanya perrevisian oleh peneliti yaitu pada bagian daftar isi terdapat nomor halaman dan setiap lembar halaman diberikan nomor halaman untuk memudahka para pembaca.

2) Revisi Ahli Materi

Berdasarkan revisi dari para ahli materi, peneliti melakukan revisi produk *flipbook* digital agar layak digunakan untuk proses penelitian. Peneliti melakukan revisi dengan tujuan agar produk dapat digunakan untuk proses penelitian. Berikut merupakan revisi produk *flipbook* yang dilaksanakan berdasarkan kritik dan saran dari para ahli materi:

1. Peyampaian materi

Validator 1 yaitu Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd memberikan saran kepada peneliti untuk memastikan video pembelajara untuk diupload ke youtube agar dapat denga mudah mengaksesnya.

Gambar berikut merupakan gambar sebelum adanya revisi yaitu pada bagian penyampaian materi nilai tempat.



Gambar 4. 17 sebelum revisi



Gambar 4. 18 setelah revisi

Gambar tersebut merupakan gambar setelah adanya revisi yaitu pada bagian penyampaian materi dengan video youtube dengan karya sendiri tanpa mengambil karya orang lain.

3) Revisi Ahli Bahasa

Berdasarkan revisi dari para ahli bahasa, peneliti melakukan revisi produk *flipbook* digital agar layak digunakan untuk proses penelitian. Peneliti melakukan revisi dengan tujuan agar produk dapat digunakan untuk proses penelitian. Berikut merupakan revisi produk *flipbook* yang dilaksanakan berdasarkan kritik dan saran dari para ahli bahasa.

Tabel 4. 4 revisi ahli bahasa

Validator	Kritik dan Saran	Kesimpulan
Ahli bahasa 1	Perhatikan kalimat yang harus dicetak miring, penempatan tanda baca, dan juga penggunaan huruf kapital dengan tepat.	Layak digunakan dengan revisi
Ahli bahasa 2	Perhatikan penulisan kalimat yang kurang tepat	Layak digunakan dengan revisi

b. Hasil Implementasi

Implementasi media pembelajaran merupakan tahap pengembangan dalam ADDIE yang dilakukan dengan menerapkan media yang telah dikembangkan pada tahap *development*. Pelaksanaan penerapan media *Interactive Math Flipbook* digital dilakukan selama tiga hari yaitu pada tanggal 23-25 Januari 2025 di SD Negeri Sari 2. Media diakses oleh peserta didik secara mandiri dan diarahkan untuk mengikuti langkah-langkah sesuai petunjuk.

Tabel 4. 5 kegiatan penelitian

Tanggal	Kegiatan
23 Januari 2025	Izin untuk uji coba
24 Januari 2025	<i>Pretest</i> dan implementasi media
25 Januari 2025	<i>Posttest</i> dan angket respon

Setelah implementasi penggunaan media *interactive math flipbook* digital peserta didik diberikan lembar untuk mengukur kemampuan akhir (*posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematika dengan jumlah 20 soal pilihan ganda. Peserta didik dan guru diberikan lembar angket respon yang bertujuan menilai produk serta memberikan kritik atau masukan untuk kepraktisan media *interactive math flipbook* digital dalam pembelajaran.

Pelaksanaan tes dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Tes dilakukan secara dua tahap, tahap pertama yaitu *pretest* dilakukan pada 24 januari 2025, dimana diperoleh nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 63 dengan nilai rata-rata sebesar 53,8 dan total nilai peserta didik 1184. Pelaksanaan *posttest* dilakukan pada tanggal 25 januari 2025 dengan jumlah 22 peserta didik, diperoleh peningkatan dari tes

sebelumnya, dimana hasil nilai tes terendah 72 dan tertinggi 80 dengan rata-rata sebesar 77,18 dan jumlah seluruh nilai 1698. Proses pembelajaran menggunakan media tersebut dipantau oleh guru kelas V dari kegiatan *pretest*, implementasi media, proses pembelajaran, *posttest*, dan pengisian lembar angket.

Guru kelas diberikan lembar angket respon terhadap media *interactive math flipbook* digital di kelas V. Pengisian angket respon guru dilakukan oleh wali kelas V SD Negeri Sari 2 yaitu Budi Setiani S.Pd dengan rata-rata angket sebesar 3,9 dari skala 4. Berdasarkan angket penilaian guru media *interactive math flipbook* digital menyatakan bahwa media *flipbook* yang dikembangkan sudah berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Media ini sangat mendukung pembelajaran yang menyenangkan karena peserta didik mampu membalik-balik setiap halaman yang bersifat buku digital dengan efek suara, juga terdapat E-LKPD yang dapat diakses didalamnya.

Sebelum pengisian angket respon peserta didik, peserta didik telah mengikuti pembelajaran menggunakan media *interactive math flipbook* digital dan sudah melakukan *pretest* serta *posttest*. Peserta didik yang diberikan angket respon adalah peserta didik kelas V yang berjumlah 22 peserta didik. Berdasarkan hasil dari angket respon peserta didik diperoleh dengan skor rata-rata 3,4 dari skala 4. Berdasarkan respon peserta didik terhadap media *interactibve math flipbook* dinilai menarik oleh peserta didik. Kemudian peserta didik berpendapat bahwa media ini dapat memudahkan penerimaan materi.

Dengan adanya media ini dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

4. Analisis Data

1. Analisis Instrumen

Uji instrumen tes dilakukan sebelum penelitian, uji ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal yang akan diujikan dalam penelitian. Adapun uji yang digunakan dalam analisis instrumen test ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

a. Uji Validitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui soal instrumen yang diuji cobakan apakah valid atau tidak. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Apabila butir soal tidak valid maka soal tidak layak digunakan dalam penelitian. Kriteria dalam penelitian uji validitas bahwa signifikan adalah 0,05. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak valid.

Tabel 4. 6 uji validitas

Nomor Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Hasil
1	0,774	0,367	Valid
2	0,456	0,367	Valid
3	0,396	0,367	Valid
4	0,785	0,367	Valid
5	0,621	0,367	Valid
6	0,661	0,367	Valid
7	0,566	0,367	Valid
8	0,821	0,367	Valid

Nomor Soal	t_{hitung}	t_{tabel}	Hasil
9	0,874	0,367	Valid
10	0,704	0,367	Valid
11	0,684	0,367	Valid
12	0,645	0,367	Valid
13	0,403	0,367	Valid
14	0,437	0,367	Valid
15	0,578	0,367	Valid
16	0,740	0,367	Valid
17	0,4	0,367	Valid
18	0,428	0,367	Valid
19	0,407	0,367	Valid
20	0,781	0,367	Valid
Jumlah Valid			20

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan menggunakan excel mendapatkan hasil bahwa uji coba validitas instrumen tes pada soal pilihan ganda menunjukkan bahwa soal nomor 1,4,5,6,8,9,10,11,12,16 dan 20 termasuk ke dalam interval $0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$ termasuk ke dalam validitas tinggi. Soal nomor 2,7,13,14,15,17,18 dan 19 termasuk ke dalam interval $0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$ termasuk kategori validitas cukup tinggi. Soal nomor 3 masuk dalam interval $0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$ dengan kriteria rendah. Soal yang valid selanjutnya dapat digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

b. Uji Relibialitas

Tabel 4. 7 uji reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.901	20

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada Cronbach's Alpha dengan perolehan hasil 0,901. Jika dilihat dari kriteria reliabilitas masuk pada interval $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$ dengan kategori sangat tinggi.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu soal agar membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dan rendah. Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Nomor 1,4,8,9,20 interval $0,70 < DP \leq 1,00$ dengan kriteria sangat baik. Soal nomor 5,6,7,10,11,12,15,16 interval $0,40 < DP \leq 0,70$ dengan kriteria baik. Soal nomor 2,3,13,14,17,18,19 dengan interval $0,20 < DP \leq 0,40$ kriteria cukup.

d. Tingkat Kesukaran

Uji ini digunakan untuk mengetahui keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya.

Tabel 4. 8 tingkat kesukara

Nomor Soal	Mean	Nilai Max	Hasil	Kriteria
1	3,6	4	0,9	Mudah
2	3,1	4	0,7	Sedang
3	3,3	4	0,8	Mudah
4	3,5	4	0,8	Mudah
5	3,4	4	0,8	Mudah
6	3,5	4	0,8	Mudah
7	3,3	4	0,8	Mudah

Nomor Soal	Mean	Nilai Max	Hasil	Kriteria
8	3,4	4	0,8	Mudah
9	3,6	4	0,9	Mudah
10	3,4	4	0,8	Mudah
11	3,5	4	0,8	Mudah
12	3,5	4	0,8	Mudah
13	3,2	4	0,8	Mudah
14	3	4	0,7	Sedang
15	2,8	4	0,7	Sedang
16	2,9	4	0,7	Sedang
17	3,5	4	0,8	Mudah
18	3,5	4	0,8	Mudah
19	3,4	4	0,8	Mudah
20	3,5	4	0,8	Mudah

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dihitung dengan membagi mean dan nilai max, dari 20 soal pilihan ganda terdapat beberapa tingkat kesukaran. Soal nomor 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,17,18,19 dan 20 tergolong ke dalam interval $0,70 < TK \leq 1,00$ dengan kriteria mudah. Sedangkan soal nomor 2,14,15 dan 16 pada interval $0,30 < TK \leq 0,70$ dengan kriteria sedang.

2. Analisis Uji Kelayakan

a. Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh validator ahli media untuk mengevaluasi dan memberikan masukan mengenai media yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi media dilakukan oleh bapak Dona Agus Setiawan, M.Pd. yang merupakan dosen praktisi dan bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd. yang merupakan dosen prodi pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Islam Sultan Agung. Berikut merupakan hasil validasi dari ahli media terdapat pada tabel

Tabel 4. 9 hasil validasi ahli media

Indikator	Item	Validator	
		1	2
Keterpaduan	3	12	12
Keseimbangan	3	10	11
Warna	3	11	10
Bahasa	4	15	15
Penyajian	7	27	27
Total nilai		75	75
Rata-rata		3,75	3,75
Jumlah rata-rata		3,75	
Kategori		Sangat Layak	

Berdasarkan hasil tabel analisis kelayakan ahli media terhadap media *interactive math flipbook* digital memperoleh rata-rata 3,75 dari skala 4. Jika dilihat dari kriteria kelayakan masuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ dengan kriteria “Sangat Layak”

b. Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh validator ahli materi untuk mengevaluasi dan memberikan masukan mengenai media yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi ahli materi ini dilakukan oleh ibu Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd. dan ibu Nuhyal Ulya, M.Pd. yang merupakan dosen prodi pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Islam Sultan Agung.

Tabel 4. 10 hasil validasi ahli materi

Indikator	Item	Validator	
		1	2
Kualitas Isi dan Tujuan	3	9	11
Materi	5	15	19
Bahasa	2	6	7
Total nilai		30	37

Indikator	Item	Validator	
		1	2
Rata-rata		3	3,7
Jumlah rata-rata		3,35	
Kategori		Sangat Layak	

Berdasarkan hasil tabel analisis kelayakan oleh ahli materi terhadap media *interactive math flipbook* digital memperoleh rata-rata 3,35 dari skala 4. Jika dilihat dari kriteria kelayakan masuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ dengan kriteria “Sangat Layak”

c. Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh validator ahli bahasa untuk mengevaluasi dan memberikan masukan mengenai media yang dikembangkan oleh peneliti. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd. dan bapak Galih Cahya Pratama, M.Pd. yang merupakan dosen prodi pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Islam Sultan Agung. Berikut merupakan hasil validasi dari ahli bahasa terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. 11 hasil validasi ahli bahasa

Indikator	Item	Validator	
		1	2
Tingkat Bahasa yang Digunakan	3	11	11
Penggunaan Peristilahan yang Tepat	3	11	10
Kesesuaian Bahasa	4	15	15
Total nilai		37	36
Rata-rata		3,7	3,6
Jumlah rata-rata		3,65	
Kategori		Sangat Layak	

Berdasarkan hasil tabel analisis kelayakan ahli bahasa terhadap media *interactive math flipbook* digital memperoleh rata-rata 3,65 dari skala 4. Jika dilihat dari kriteria kelayakan masuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ dengan kriteria “Sangat Layak”.

Berdasarkan tabel diatas, validasi ahli media oleh validator ahli memperoleh rata-rata akhir sebesar 3,75 ahli materi sebesar 3,35 dan ahli bahasa 3,65 sehingga produk media *interactive math flipbook* digital dapat dinyatakan dalam kriteria “sangat layak”.

3. Analisis Uji Kepraktisan

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat diketahui kepraktisannya melalui hasil respon guru dan respon peserta didik terhadap penerapan media *interactive math flipbook*.

a. Analisis angket respon guru

Penilaian angket guru dilakukan oleh guru kelas V SDN Sari 2. Hasil angket respon guru terhadap produk *flipbook* digital terdapat pada tabel

Tabel 4. 12 hasil angket respon guru

Indikator	Item	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
Kualifikasi	3	12	4	Sangat baik
Materi	3	11	3,6	Sangat baik
Bahasa	2	8	4	Sangat baik
Penyajian	2	8	4	Sangat baik
Total	10	39	3,9	Sangat baik

Hasil angket respon guru terhadap media *interactive math flipbook* digital memperoleh rata-rata 3,9 dari skala 4. Jika dilihat dari kriteria

kepraktisan masuk ke dalam interval $3,00 < x \leq 4,00$ dengan kriteria “Sangat Baik”

b. Analisis angket respon peserta didik

Penilaian respon peserta didik dilakukan oleh peserta didik kelas V SDN Sari 2. Penilaian respon peserta didik dilakukan oleh sebanyak 22 peserta didik. Hasil angket respon peserta didik terdapat pada tabel berikut

Tabel 4. 13 hasil angket respon peserta didik

No	Kode	Rata-Rata Skor Setiap Aspek	
		Kualitas	Penyajian
1.	S1	3,5	3,25
2.	S2	3	2,875
3.	S3	2	3,375
4.	S4	3	3,375
5.	S5	4	4
6.	S6	4	4
7.	S7	4	4
8.	S8	4	3,875
9.	S9	4	4
10.	S10	2	2,125
11.	S11	2	2,5
12.	S12	4	3,75
13.	S13	4	4
14.	S14	3	3,75
15.	S15	3,5	2,75
16.	S16	2,5	3,875
17.	S17	4	3,875
18.	S18	3	3,75
19.	S19	2,5	2,75
20.	S20	4	3,5
21.	S21	4	3,75
22.	S22	3	3,75
Total		73	76,875
Rata-rata skor tiap item		3,3	3,5
Rata-rata skor		3,4	
Kriteria		Sangat Baik	

Berdasarkan analisis data di atas, media *interactive math flipbook* digital memperoleh hasil rata-rata 3,4 dari skala 4. Jika dilihat dari kriteria kepraktisan terdapat pada interval $3,00 < x \leq 4,00$ dengan kriteria “Sangat Baik”.

4. Analisis Uji Keefektifan

a. Uji normalitas

Untuk melakukan uji paired maka perlu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui sebaran data pada sampel yang digunakan. Normalitas data berfungsi untuk menentukan langkah selanjutnya dalam pengolahan data, yang dimana data akan diolah secara parametrik atau non parametrik. Berikut adalah hasil data *pretest* dan *posttest* penggunaan media *interactive math flipbook* digital.

Tabel 4. 14 uji normalitas data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.192	22	.034	.923	22	.088
Posttest	.143	22	.200*	.924	22	.090

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dikarenakan jumlah sampel data dalam penelitian ini kurang dari 30 maka hasil uji normalitas dapat dilihat pada kolom shapiro-wilk. Dalam tabel tersebut diperoleh hasil *pretest* sebesar 0,88 dan *posttest* sebesar

0,90 karena nilai sig *pretest* dan *posttest* $> 0,05$ maka disimpulkan jika data normal dan dapat dilakukan uji selanjutnya.

b. Uji Paired sampel t-test

Selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji paired sample t-test yakni membandingkan tingkat rata-rata nilai peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media *interactive math flipbook* untuk mengetahui perbedaan diantara kedua data. Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah menggunakan media *interactive math flipbook*.

H_a = Terdapat peningkatana nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah menggunakan media *interactive math flipbook*.

Hasil analisis uji t dua sampel saling berpasangan paired sample t-test pada penelitian media *interactive math flipbook* berbasis digital terdapat pada tabel

Tabel 4. 15 uji paired sample statistic

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	53.8182	22	6.58017	1.40290
	Posttest	77.1818	22	2.36314	.50382

Berdasarkan hasil uji paired sample statistics hasil rata-rata skor *pretest* sebesar 53,81 dan hasil rata-rata skor *posttest* sebesar 77,18 hal ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih baik dibandingkan dengan nilai *pretest* dengan selisih 23,37.

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest - Posttest	-23.36364	6.54323	1.39502	-26.26474	-20.46253	-16.748	21	.000

Tabel 4. 16 hasil uji paired sample test

Berdasarkan tabel paired sample t-test diperoleh nilai sig 0,000 dimana berdasarkan kriteria pengujian nilai tersebut $< 0,05$ maka berdasarkan hipotesis yang telah ditentukan H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan antara hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Karena hasil rata-rata skor *pretest* $<$ hasil rata-rata skor *posttest* maka kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi nilai tempat bilangan cacah menjadi lebih baik.

c. Uji Gain

Hasil penilaian *pretest* dan *posttest* digunakan untuk melakukan analisis uji n-gain. Uji ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan nilai hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran ditinjau dari

kemampuan pemahaman konsep. Hasil uji n-gain pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel

Tabel 4. 17 hasil uji gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
nGain	22	.30	.62	.4979	.07970
Valid N (listwise)	22				

Pada tabel menunjukkan nilai mean sebesar 0,4979 jika dilihat dari kriteria uji n-gain nilai tersebut termasuk interval $0,30 \leq g < 0,70$ yang artinya masuk kategori efektif. Sehingga berdasarkan uji n-gain tersebut peserta didik kelas V SDN Sari 2 setelah melakukan pembelajaran pada materi nilai tempat bilangan cacah mengalami pengaruh peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan kategori sedang berdasarkan pada standar kriteria n-gain ternormalisasi.

B. Pembahasan

1. Kelayakan Media Pembelajaran

a. Validasi Ahli Media

Hasil validasi media *interactive math flipbook* yang telah dilakukan oleh dua ahli di bidang media yaitu bapak Dona Agus Setiawan, M.Pd dan Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd menunjukkan tingkat validitas yang sangat layak dengan rata-rata hasil sebesar 3,75. Penilaian dilakukan terhadap beberapa indikator yang mencakup keterpaduan, keseimbangan, warna, bahasa, penyajian materi. Dalam aspek keterpaduan, kejelasan tulisan pada

interactive math flipbook mendapatkan penilaian yang tinggi, menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan media. Selain itu beberapa indikator seperti keseimbangan gambar, warna, bahasa, serta aspek penyajian belum secara spesifik disebutkan dalam hasil validasi, namun dapat diasumsikan juga memenuhi standar yang diperlukan.

Secara keseluruhan hasil validasi mengindikasikan bahwa media *interactive math flipbook* telah memenuhi kriteria yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran. Dengan potensi untuk memotivasi dan merangsang kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui media interaktif yang mudah digunakan.

b. Validasi Ahli Materi

Hasil validasi media *interactive math flipbook* oleh dua ahli bidang materi yaitu Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd dan Nuhyal Ulya, M.Pd. menunjukkan bahwa media ini memiliki rata-rata validasi sebesar 3,35. Penilaian memperkuat argumen bahwa media ini layak untuk diterapkan di lingkungan sekolah dasar dari segi materi. Penilaian yang teliti dilakukan terhadap berbagai aspek yaitu kualitas isi dan tujuan, materi, bahasa. Dalam kualitas isi dan tujuan media ini dinilai mampu menyajikan materi yang sesuai dengan alur tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran, serta indikator yang ingin dicapai oleh peserta didik. Penekanan pada pengembangan dari materi yang sederhana ke yang lebih kompleks juga tergambar, tercermin keterkaitan isi yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Penilaian juga memperhatikan aspek bahasa, dengan

penekanan pada aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata dan kebenaran materi dari perspektif keilmuan.

Hal ini menegaskan bahwa media ini tidak hanya memenuhi standar kurikulum, tetapi juga dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang relevan dan mendalam bagi peserta didik ditingkat sekolah dasar. Dengan demikian, media *interactive math flipbook* ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik bagi peserta didik.

c. Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil validasi oleh dua ahli di bidang bahasa yaitu bapak Puguh Ardianto Iskandar, M.Pd. dan Galih Cahya Pratama, M.Pd. media *interactive math flipbook* ini memperoleh rata-rata validasi sebesar 3,65 yang menunjukkan bahwa dari segi bahasa media ini layak dengan revisi apabila diterapkan di sekolah dasar. Evaluasi yang dilakukan mencakup beberapa aspek, termasuk tingkat bahasa yang digunakan, penggunaan peristilahan yang tepat, dan kesesuaian bahasa. Dalam tingkat bahasa yang digunakan media ini dinilai sesuai dengan tingkat untuk anak SD kelas 5, dengan penulisan teks menggunakan bahasa yang sopan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, penggunaan peristilahan yang sesuai dengan konsep menjadi pokok bahasan kalimat yang positif, dan penggunaan kalimat yang jelas juga menjadi fokus dalam penilaian ini. Evaluasi juga mempertimbangkan kesesuaian struktur kalimat dengan tingkat penguasaan kognitif peserta didik, kemampuan bahasa yang dapat

mengembangkan kemampuan berpikir logis dan pemahaman matematis, serta penggunaan resapan bahasa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian meskipun media ini layak dari segi bahasa, revisi tentu diperlukan untuk meningkatkan kualitas sebelum diterapkan secara efektif di lingkungan pembelajaran sekolah dasar.

2. Kepraktisan Media

Media *interactive math flipbook* materi nilai tempat bilangan menjadi sebuah trombosan yang menarik dalam dunia pendidikan. Dengan menggunakan teknologi *flipbook* digital peserta didik mengalami pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalami tentang nilai tempat bilangan. Respon yang diterima dari guru dan peserta didik membuktikan bahwa media ini tidak hanya praktis, tetapi juga sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik. Hasil angket dari respon guru menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, dengan nilai rata-rata mencapai 3,9 nilai tersebut menunjukkan bahwa media *interactive math flipbook* materi nilai tempat bilangan memiliki kepraktisan dengan kategori “Sangat baik” hal tersebut mencerminkan penerimaan yang luar biasa terhadap media ini dikalangan pendidikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media *interactive math flipbook* ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menarik tetapi juga praktis dalam pembelajaran.

Hasil angket respon peserta didik menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap media pembelajaran *interactive math flipbook* materi nilai tempat bilangan. Dari total 22 peserta didik yang mengisi angket dengan nilai total 761, hasil rata-rata nilai angket peserta didik adalah 3,4 dengan kriteria sangat baik. Yang menandakan bahwa media ini dianggap sangat praktis oleh peserta didik.

Tanggapan peserta didik mengenai media digital ini bahwa media tersebut sangat penting dalam pembelajaran materi nilai tempat bilangan. Dalam angket peserta didik mengapresiasi keberagaman fitur seperti gambar, video, audio, teks dan fitur *flip* setiap halaman yang mendukung pembelajaran. Peserta didik juga menyoroti kepraktisan tampilan media dengan warna, bentuk, dan ukuran huruf yang membuat tulisan mudah dibaca. Selain itu peserta didik juga merasa bahwa media ini memfasilitasi mereka untuk aktifitas pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan pertanyaan yang sesuai dengan materi dan kemampuan media untuk mengasah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, media ini dianggap sangat efektif dalam mendukung pembelajaran materi nilai tempat bilangan.

3. Keefektivan Media

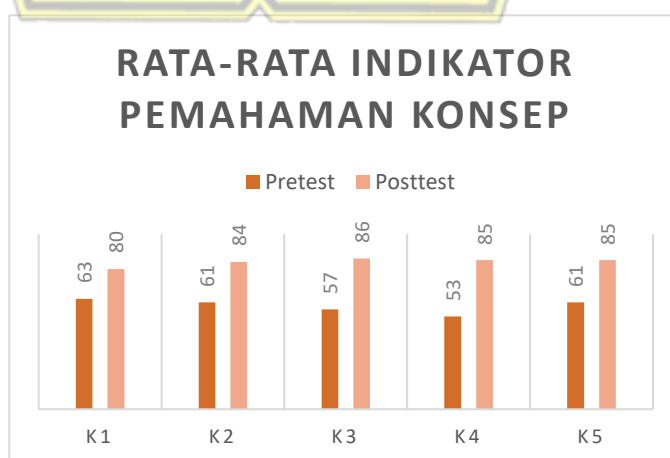
Pengembangan media *interactive math flipbook* berbasis digital telah membawa perubahan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika di kelas V, khususnya pada materi mengenai nilai tempat bilangan. Dalam sebuah penelitian, tercatat bahwa nilai rata-rata *pretest*

sebesar 53,81 meningkat menjadi 77,18 pada *posttest* setelah penerapan media tersebut. Sehingga terdapat perbedaan antara rata-rata nilai hasil *pretest* dan hasil *posttest* dengan selisih nilai 23,37.

Hasil uji T dua sample saling berpasangan memperoleh hasil Sig.(2-tailed) yaitu 0,000 sehingga H_0 ditolak. Terdapat perbedaan pada hasil nilai rata-rata *pretest* dan hasil nilai rata-rata *posttest*. Karena rata-rata skor *pretest* < *posttest* maka kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi nilai tempat bilangan peserta didik kelas 5 SD Sari 2 menjadi lebih baik.

Selain itu, uji gain yang dilakukan menunjukkan angka sebesar 0,49 nilai tersebut termasuk ke dalam interval $0,30 \leq g < 0,70$ dengan kriteria sedang. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa penggunaan media tersebut memberikan kontribusi yang besar dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, terutama dalam memahami konsep-konsep yang terkait dengan nilai tempat bilangan jutaan.

Gambar 4. 19 rata-rata pemahaman konsep



Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *flipbook* telah terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, memperkuat pemahaman peserta didik, serta memperluas pengalaman belajar peserta didik. Dengan demikian, integrasi teknologi digital *interactive math flipbook* dalam konteks pembelajara menjadi suatu strategi yang sangat bernilai dan layak untuk diterapkan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengembangan media pembelajaran *interactive math flipbook* berbasis digital pada materi nilai tempat bilangan jutaan di SDN Sari 2 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *interactive math flipbook* berbasis digital dinyatakan “sangat layak” dengan dibuktikan hasil validasi dari para ahli media, materi, dan bahasa. Hasil validasi ahli media dengan rata-rata 3,75 dari skala 4 dengan kriteria “sangat layak”, validasi ahli materi dengan rata-rata 3,35 dari skala 4 dengan kriteria “sangat layak”, validasi ahli bahasa dengan rata-rata 3,65 dari skala 4 kriteria “sangat layak”. Dari semua validator memperoleh rata-rata 3,58 dengan kriteria “Sangat Valid”.
2. Produk media *interactive math flipbook* digital memenuhi kriteria praktis dan dinyatakan “sangat praktis” untuk digunakan. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket respon guru memperoleh nilai rata-rata 3,9 dengan kriteria “sangat baik”. Sedangkan hasil angket respon peserta didik diperoleh hasil nilai rata-rata 3,4 dengan kriteria “sangat baik”. Sehingga dapat disimpulkan media *interactive math flipbook* berbasis digital praktis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Media *interactive math flipbook* berbasis digital efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik,

hal ini dibuktikan dengan hasil *pretest* dan *posttest* dengan hasil uji Paired t test diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas V sebelum dan sesudah penggunaan media *interactive math flipbook* berbasis digital. Sedangkan hasil uji gain diperoleh 0,49 yang termasuk dalam kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan media *interactive math flipbook* berbasis digital efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan materi yang lain.
2. Produk media pembelajaran *interactive math flipbook* berbasis digital untuk menunjang proses pembelajaran matematika di kelas V untuk mempermudah guru dan peserta didik.
3. Pengembangan media pembelajaran *interactive math flipbook* berbasis digital pada hasil uji N-Gain termasuk kategori sedang. Oleh karena itu peneliti berharap peningkatan kemampuan peserta didik lebih optimal pada media pembelajaran *flipbook* digital yang dilakukan para peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, i., & kurniasari, i. (2020). Profil pemahaman konsep matematika siswa pada materi trigonometri berdasarkan gaya belajar grasha-riechmann.
- Amalia, s. N., & fathurrahman, m. (2023). Pengembangan media pembelajaran flipbook untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas v pelajaran ips. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jlj>
- Angelia, r. A., vivayosa, n. S., batuwara, a., & syahrial, s. (2024). Pengaruh penggunaan media digital flipbook terhadap hasil belajar siswa kelas v materi bilangan pecahan matematika sekolah dasar. Doi:<https://doi.org/10.62383/katalis.v1i2.315>
- Apriliya, p., syaiful, & anggraeni, e. (2020). Pengaruh strategi pembelajaran everyone is a teacher here (eth) ditinjau dari gaya kognitif terhadap pemahaman konsep matematika. Doi:<https://doi.org/10.31629/jg.v3i2.xxx>
- Ashari, l. S., & puspasari, d. (2024). Pengembangan e-modul berbasis heyzine flipbook pada mata pelajaran otomatisasi humas dan keprotokolan di smkn 2 buduran sidoarjo. Retrieved from <https://j-innovative.org/index.php/innovative>
- Cahyani, w. D., fuadiah, n. F., & sumilarasi, n. (2023). Pengembangan media pembelajaran flipbook matematika materi bangun datar kelas iv sekolah dasar. Retrieved from <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Dewi, i. M., & setyasto, n. (2024). Development of canva-based digital flipbook learning media for ipas subject on respiratory system. Doi:10.29303/jppipa.v10i5.7030
- Firmadani, f. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0.
- Gunawan, & ritonga, a. A. (2019). Media pembelajaran berbasis industri 4.0.
- Hasirun, d., badu, s. Q., & uno, h. B. (2021). Media-media pembelajaran efektif dalam membantu pembelajaran matematika jarak jauh. Doi:<https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>
- Hermawati, y., sapriya, abbdulkarim, a., bestari, y., & sari, b. I. (2024). Data of digital literacy level measurement of indonesian students: based on the components of ability to use media, advanced use of digital media, managing digital learning platforms, and ethics and safety in the use of digital media. Doi:<http://doi.org/10.17632/cnscppv7jk.3>

- Indartiwi, a., wulandari, j., & novela, t. (2020). Peran media interaktif dalam pembelajaran di era revolusi industri 4.0.
- Jamaludin, u., pribadi, r. A., & zahara, g. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis alur merdeka. Doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8186852>
- Juliani, r., & ibrahim, n. (2023). Pengaruh media flipbook terhadap hasil belajar bahasa indonesia siswa kelas iv di sekolah dasar. Doi:<http://dx.doi.org/10.30651/else.v7i1.14065>
- Kurniasi, e. R., & juwita, i. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa ditinjau dari kemampuan tinggi, sedang, rendah. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/336344422>
- Lestari, i. (2018). Pengembangan bahan ajar matematika dengan memanfaatkan geogebra untuk meningkatkan pemahaman konsep development of mathematics teaching material using geogebra to increase conceptual understanding).
- Meinarni, w., & alfisyahra. (2022). Analisis pemahaman konsep matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa. Retrieved from <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jax>
- Nismalasari, Santiani, & Rohmadi, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 4(2), 74-94 <https://doi.org/https://doi.org/10.23971/eds.4i2.511>
- Oecd. (2022). Pisa pisa 2022 results.
- Putri, l. S., & pujiastuti, h. (2021). Analisis kesulitan siswa kelas v sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bangun ruang. Retrieved from <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/index>
- Rahmawati, n. D., & roesdiana, l. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sma pada materi turunan fungsi aljabar.
- Riowati, & h. Yoenanto, n. (2022). Peran guru penggerak pada merdeka belajar untuk memperbaiki mutu pendidikan di indonesia. Doi:<https://doi.org/10.31539/joeai.v5i1.3393>
- Rismawati, m., & yunista. (2019). Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa sd kelas iii meggunakan pembelajaran ctl.
- Rista, l. (2019). Penerapan media pembelajaran berbasis ict (information communication of technology) terhadap pemahaman konsep matematika

- siswa kelas ix smp negeri 1 lhokseumawe. Retrieved from <https://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/jmn>
- Rita, v., annurwanda, p., & friantini, r. N. (2021). Perbedaan pemahaman konsep matematika antara penggunaan metode talking stick dan pair check ditinjau dari gaya belajar siswa.
- Safitri, I. A. (2019). Skripsi Pengembangan Majalah Elektronik Berbasis Literasi Matematika unilk Siswa SMP Kelas VII. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Selviana, m. T., sugiyanti, & pramasdyahsari, a. S. (2021). Profil pemahaman konsep matematika bentuk aljabar pada siswa dengan gaya belajar kognitif field independent. Retrieved from <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algorithm>
- Shofiyulloh, m., fajarianti, s. N., gunawan, a. F., & basori. (2024). Klasifikasi media dan sumber belajar dari landasan teori penggunaan. Retrieved from <https://journal.banjaresepacific.com/index.php/jimr>
- Sugiyono. (2017a). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA
- Sugiyono. (2017a). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (26th ed.) (ALFABETA, Ed.). Bandung: cv.
- Syafti, o. (2020). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Doi:10.34125/kp.v5i1.468
- Ulia, n., & sari, y. (2018). Pembelajaran visual, auditory dan kinestetik terhadap keaktifan dan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Doi:<http://dx.doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v5i2.2890>
- Utami, k. B. (2021). Pembelajaran matematika dengan contextual teaching and learning terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas viii-1 smpn 1 lubuk basung. Retrieved from <http://e-journal.sastra-unes.com/index.php/jips>
- Waruwu, m. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (r&d): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. Doi:<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Yonathan, a. B., & seleky, j. S. (2023). Pendekatan matematika realistik untuk mengoptimalkan pemahaman konsep matematis siswa [realistic mathematics education to optimize students' understanding of mathematical concepts]. Doi:<https://dx.doi.org/10.19166/johme.v7i2.6233>
- Yusuf, n., setyawan, h., immawati, s., santoso, g., & usman, m. (2022). Pengembangan media flipbook berbasis fabel untuk meningkatkan

pemahaman pesan moral pada peserta didik di sekolah dasar. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu>

