

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKATIF BERBASIS *POWTOON*
PADA MATERI PENGURANGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM
KELAS III SD



Disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana
Pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

Oleh :

Nama	: Samsiatun Nisa
NIM	: 22CJ10043
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP
TAHUN 2026

PLAGIASI

V

turnitin Page 1 of 139 - Cover Page Submission ID: trn:oid::31238:143564541

Kepala UPT Perpustakaan dan
Keanggotaan Al Ghazali
Sudirman, S.Ag., M.H
NIK 41230714 025

Lutfiani Nur - Staff UPT Perpustakaan Al Ghazali
Samsiatun Nisa-22CJ10043 - Samsiatun Nisa

umk check assignment 4

Document Details

Submission ID	126 Pages
trn:oid::31238:143564541	19,793 Words
Submission Date	139,155 Characters
Jun 19, 2026, 9:21 AM GMT+7	
Download Date	
Jun 19, 2026, 9:26 AM GMT+7	
File Name	
Samsiatun Nisa-22CJ10043 - Samsiatun Nisa.docx	
File Size	
18.2 MB	

turnitin Page 1 of 139 - Cover Page Submission ID: trn:oid::31238:143564541

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 8% Internet sources
- 4% Publications
- 14% Submitted works (Student Papers)

Submission ID: trn-oid::31238.143564541





Top Sources

8% Internet sources
4% Publications
14% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed

1	Internet	2%
	eprints.unugha.ac.id	
2	Internet	2%
	repository.unugha.ac.id	
3	Student papers	<1%
	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2025-09-18	
4	Student papers	<1%
	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2026-04-02	
5	Student papers	<1%
	Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro on 2024-07-09	
6	Student papers	<1%
	Universitas Islam Riau on 2025-09-29	
7	Internet	<1%
	repository.umsu.ac.id	
8	Student papers	<1%
	UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2024-05-31	
9	Student papers	<1%
	Universitas Pakuan on 2023-06-22	
10	Student papers	<1%
	IAIN Bengkulu on 2025-06-30	
11	Student papers	<1%
	Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin on 2026-05-20	

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Samsiatun Nisa

NIM : 22CJ10043

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKATIF BERBASIS *POWTOON* PADA MATERI PENGURANGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM KELAS III SD" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pusaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Cilacap, 14 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Samsiatun Nisa

PERSETUJUAN

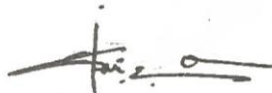
PERSETUJUAN

Nama : **SAMSIATUN NISA**
NIM : **22CJ10043**
Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Video Edukatif
Berbasis *Powtoon* dalam Mata Pelajaran Matematika
Materi Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam
Kelas III SD**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali
Cilacap.

Cilacap, 12 Juni 2026
Persetujuan Pembimbing

Pembimbing 1



Heny Kristiana Rahmawati, M.Pd.I.
NIDN. 9990627730

Pembimbing 2



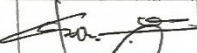
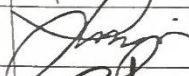
Wahyu Nuning Budiarti, S.E., M.Pd
NIDN. 0628098303

LEMBAR PENGESAHAN

PENGESAHAN

Nama : SAMSIATUN NISA
NIM : 22CJ10043
Judul : Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* Pada Materi Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap pada sidang skripsi hari Selasa, tanggal 30, bulan Juni, tahun 2026 dengan hasil **LULUS**. Skripsi ini telah direvisi dan mendapatkan persetujuan dari Tim Penguji. Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Jabatan	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Sidang & Penguji 1	Dr. Khulaimata Zalfa, S.Psi., M.Pd.		07/07-26
Penguji 2	Aris Naeni Dwiyantri, M.Pd.		07/07-26
Pembimbing 1	Heny Kristina Rahmawati, M.Pd.I.		07/07-26
Ass. Pembimbing	Wahyu Nuning Budiarti, M.Pd.		08/07-26
Sekretaris	Faishal Ridlwan, M.Pd.		09/07-26

Skripsi disahkan oleh Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap pada:

Tanggal : 09 JUL 2026

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK. 41 230714 012

NOTA KONSULTAN

NOTA KONSULTAN

Hal : Naskah Skripsi Samsiatun Nisa
Lamp. : -

Kepada
Yth. Dekan FKIP
Universitas Nahdlatul
Ulama
Al Ghazali Cilacap
Di –
Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara:

NAMA : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Fakultas/Prodi : FKIP/PGSD
Judul Skripsi : Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* Pada Materi Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Strata Satu (S-1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 6 Juli 2026
Konsultan



Dr. Khulaimata Zalfa, S.Psi., M.Pd
NIDN. 2107088701

MOTTO

“يُسِّرَ الْعُسْرَ مَعَ إِنَّ”

”Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan”.

- Q.S Al-Insyirah 94:6 -

“You should believe in yourself, and don't let anyone bring you down.”

- Mark Lee -

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha.”

- B.J Habibie -

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesehatan dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan dukungan orang-orang tercinta. Atas rasa syukur dan ungkapan terima kasih, skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta Alm. Ibu Misnatun dan Bapak Tirmidzi, terima kasih telah menjadi orang tua terbaik dan untuk kasih sayang yang tak terhingga. Terima kasih atas doa tanpa henti yang selalu dipanjatkan untuk penulis. Dan terima kasih untuk kesabaran dan ketulusan sepanjang masa yang selalu diberikan kepada penulis. Khususnya untuk Ibu tercinta, maaf karena terlambat membuat Ibu bangga.
2. Kakak-kakak tersayang Badriatul Mar'Ati dan Nur Hadi, terima kasih atas doa dan motivasi agar penulis selalu bersemangat dalam menggapai cita-cita dan selalu memberikan banyak dukungan tanpa batas untuk terus melangkah maju ke depan.
3. Sahabat terbaik, Ega Ayu Ratna Fadhilah dan Dian Triana, terima kasih untuk selalu menjadi pendengar paling sabar, dan menjadi *support system* tanpa lelah ketika penulis merasa putus asa.
4. Teman seperjuangan Eva Rahmawati dan Khitnassabita Imanisa, terima kasih atas bantuan dan motivasi yang selalu diberikan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini, dan terima kasih telah menjadi tempat berkeluh kesah saat penulis mengalami kesulitan dalam proses menyusun skripsi ini.
5. Seluruh Dosen PGSD UNUGHA, terkhusus kepada Ibu Heny Kristiana Rahmawati, M.Pd.I. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Wahyu Nuning Budiarti,

S.E., M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi hingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.

6. Teman-teman PGSD 2022, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas setiap langkah bersama kita dalam melewati suka dan duka bersama, dan terima kasih telah menjadi teman-teman kuliah yang saling menyayangi dan memberikan banyak dukungan kepada penulis.
7. Terakhir untuk diri penulis sendiri, Samsiatun Nisa. Terima kasih untuk tidak pernah menyerah dalam menggapai cita-cita. Terima kasih atas kerja keras tanpa henti hingga detik ini, dan terima kasih untuk selalu bertahan sesulit apapun hal yang dihadapi.

ABSTRAK

Samsiatun Nisa, 22CJ10043, **Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* pada Materi Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD**. Cilacap: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, 2026.

Media pembelajaran menentukan keberhasilan transformasi ilmu di kelas. Keterbatasan pemanfaatan media inovatif di sekolah terbukti menghambat penyerapan materi dan menurunkan motivasi belajar siswa. Media yang kurang menarik juga berdampak langsung pada rendahnya hasil belajar matematika. Mengingat siswa sekolah dasar membutuhkan visualisasi konkret untuk materi abstrak seperti operasi hitung, pengembangan video pembelajaran interaktif menjadi sangat krusial. Oleh karena itu, video edukatif berbasis *Powtoon* dihadirkan untuk memvisualisasikan konsep nilai tempat secara bertahap dan dinamis agar lebih mudah dipahami siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang berbasis video, yaitu media pembelajaran video edukatif berbasis *Powtoon*. Serta untuk menganalisis kelayakan dan kepraktisan dari media ini dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang konsep nilai tempat dan meningkatkan pemahaman siswa pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, mata pelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Model yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari lima langkah, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Hasil perolehan selama penelitian berdasarkan nilai dari para ahli yaitu, ahli materi memberikan penilaian 88,88% dengan kriteria sangat layak, ahli media memberikan penilaian 77,5% dengan kriteria sangat layak, dan ahli bahasa memberikan penilaian 89,28% dengan kriteria sangat layak. Maka dari itu dengan penilaian ini penelitian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap pengujian selanjutnya adalah uji coba satu-satu yang memperoleh nilai 93,75% dengan kriteria sangat praktis, dan uji kelompok kecil yang memperoleh nilai 91,87% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas III. Uji kepraktisan dapat digunakan untuk melihat nilai kepraktisan media berdasarkan respon pengguna, di mana media ini dinilai sangat praktis dan memotivasi siswa serta membantu memvisualisasikan perpindahan nilai tempat dari puluhan ke satuan langkah demi langkah. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi pengembang media dan guru dalam membuat rencana pembelajaran menarik yang membantu siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam.

Kata Kunci : Matematika, Pengembangan Media, *Powtoon*, Pengurangan teknik Pinjam Meminjam

ABSTRACT

Samsiatun Nisa, 22CJ10043, **Development of Powtoon-Based Educational Video Media on Subtraction with Borrowing Techniques for Grade III Elementary School**. Cilacap: Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, 2026.

Learning media determines the success of knowledge transformation in the classroom. The limited utilization of innovative media in schools is proven to hinder material absorption and decrease students' learning motivation. Unengaging media also directly impacts the low achievement of mathematics learning outcomes. Considering that elementary school students require concrete visualization for abstract materials like arithmetic operations, the development of interactive learning videos becomes highly crucial. Therefore, Powtoon-based educational videos are presented to visualize the concept of place value gradually and dynamically so that it is easier for students to understand.

The purpose of this study is to develop a video-based learning media, specifically Powtoon-based educational video media. Additionally, this study aims to analyze the feasibility and practicality of this media in improving students' knowledge of place value concepts and enhancing students' understanding of subtraction with borrowing techniques in mathematics. The research method used is Research and Development (R&D). The framework applied is the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation.

The results obtained during the study based on evaluations from experts show that the material expert gave a rating of 88.88% within the very feasible category, the media expert gave a rating of 77.5% within the very feasible category, and the language expert gave a rating of 89.28% within the very feasible category. Therefore, based on these evaluations, the research could proceed to the next stage. The subsequent testing phase was the one-on-one trial, which obtained a rating of 93.75% within the very practical category, and the small group trial, which obtained a rating of 91.87% within the very practical category. This indicates that the media is feasible to be used as a learning media in Grade III. The practicality test can be used to determine the practicality value of the media based on user responses, where this media was rated as very practical, motivating for students, and helpful in visualizing the transfer of place value from tens to ones step-by-step. The results of this study can be used as a reference for media developers and teachers in creating engaging lesson plans that help students improve their knowledge and understanding of subtraction with borrowing techniques.

Keywords: Media Development, Powtoon, Subtraction with Borrowing Techniques, Mathematics

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'amin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman. Semoga penulis memperoleh syafaat beliau di hari akhir.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat pertolongan Allah SWT serta doa, dukungan, bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya, khususnya kepada Ibu Heny Kristiana Rahmawati, M.Pd.I. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi ini, serta kepada Ibu Wahyu Nuning Budiarti, S.E., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. H. A. Luthfi Hamidi, M.Ag selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama AL-Ghazali Cilacap.
2. Khulaimata Zalfa, S.Psi., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama AL-Ghazali Cilacap.
3. Aris Naeni Dwiyaniti, M.Pd selaku kaprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nahdlatul Ulama AL-Ghazali Cilacap.
4. Juwariah, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Karangtengah 04 yang telah

memberikan izin untuk penulis melakukan penelitian di Sekolah.

5. Wahyu Nugroho, S.Pd selaku Wali Kelas III B SD Negeri Krangtengah 04.
6. Seluruh Dosen Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap, yang telah memberikan bekal ilmu yang manfaat bagi penulis.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis khususnya dalam menyelesaikan skripsi ini, mudah-mudahan tidak mengurangi penghormatan dan penghargaan penulis.

Akhirnya, penulis mengucapkan *Jazakumullahu khairan katsiran* kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas segala amal baik, bantuan, dan kebaikan yang telah diberikan dengan balasan yang berlipat ganda. *Aamiin ya Rabbal 'alamin*.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan semoga pula dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Cilacap, 12 Juni 2026

Samsiatun Nisa

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Pembatasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	14
1. Manfaat Teoritis	14
2. Manfaat Praktis	14
G. Spesifikasi Produk	15
BAB II KAJIAN TEORI.....	16
A. Kajian Pustaka	16
1. Media Pembelajaran.....	16
2. Media Video Edukatif Powtoon.....	29

3. Pembelajaran Matematika di SD.....	41
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	47
C. Kerangka Pikir	51
D. Hipotesis	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	53
A. Jenis Penelitian.....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	54
1. Tempat Penelitian.....	54
2. Waktu Penelitian	54
C. Populasi dan Sampel.....	55
1. Populasi	55
2. Sampel.....	55
D. Desain dan Prosedur Penelitian	56
1. Desain.....	56
2. Prosedur Penelitian.....	57
E. Variabel Penelitian.....	65
1. Validitas Media	65
2. Kepraktisan Media	66
F. Teknik Pengumpulan Data.....	67
1. Wawancara (<i>Interview</i>)	67
2. Observasi (<i>Observation</i>)	68
3. Validasi Ahli (Expert Judgment)	68
4. Angket (Kuesioner).....	68
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	69
1. Pedoman Wawancara	69
2. Lembar Observasi	70
3. Lembar Validasi Ahli.....	70
4. Angket Kepraktisan dan Kemenarikan Media	70

H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	77
1. Validitas Instrumen	77
2. Reliabilitas Instrumen	78
I. Teknik Analisis Data.....	79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	80
B. Hasil Penelitian	81
1. Hasil Pengembangan Produk	81
C. Pembahasan.....	106
1. Proses Pembuatan Media	106
2. Kelayakan Media	108
3. Kepraktisan Media	110
BAB V SIMPULAN	115
A. Simpulan	115
B. Saran	116
C. Keterbatasan Penelitian.....	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Penelitian yang Relevan	47
Tabel 3.1 <i>Timeline</i> Penelitian	54
Tabel 3.2 Prosedur Pembuatan Media Powtoon	59
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Validasi Ahli Materi	71
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Validasi Ahli Bahasa.....	73
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Respon Guru.....	74
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Respon Siswa	76
Tabel 4.1 Analisis Data Kuantitatif Ahli Materi.....	91
Tabel 4.2 Analisis Data Kuantitatif Ahli Media	93
Tabel 4.3 Analisis Data Kuantitatif Ahli Bahasa.....	96
Tabel 4.4 Analisis Data Kuantitatif Hasil Respon Siswa	99
Tabel 4.5 Analisis Data Kuantitatif Hasil Respon Siswa	101
Tabel 4.6 Analisis Data Kuantitatif Penilaian Guru Uji Lapangan	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	56
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	64
Gambar 4.1 Halaman Pembuka	87
Gambar 4.2 Halaman Perkenalan.....	87
Gambar 4.3 Halaman Materi.....	88
Gambar 4.4 Halaman Kompetensi	88
Gambar 4.5 Halaman Ice Breaking.....	89
Gambar 4.6 Halaman Contoh Soal	89
Gambar 4.7 Halaman Penyelesaian Soal	89
Gambar 4.8 Halaman Asesmen	90
Gambar 4.9 Halaman Penutup	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi.....	122
Lampiran 2 Instrumen Wawancara Guru	123
Lampiran 3 Hasil Wawancara dengan Guru	126
Lampiran 4 Lembar Pedoman Observasi.....	128
Lampiran 5 Hasil Observasi.....	130
Lampiran 4 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa	132
Lampiran 5 Perangkat Soal Asesmen.....	133
Lampiran 6 Story Board Media Pembelajaran.....	134
Lampiran 7 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	139
Lampiran 8 Rubrik Penilaian Ahli Materi.....	140
Lampiran 9 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Media	145
Lampiran 10 Rubrik Penilaian Ahli Media	146
Lampiran 11 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa	150
Lampiran 12 Rubrik Penilaian Ahli Bahasa.....	151
Lampiran 13 Kisi Kisi Lembar Penilaian Guru	155
Lampiran 14 Rubrik Lembar Penilaian Guru.....	156
Lampiran 15 Kisi Kisi Lembar Respon Siswa.....	163
Lampiran 16 Rubrik Lembar Respon Siswa	164
Lampiran 17 Surat Permohonan Ahli Materi.....	167
Lampiran 18 Surat Permohonan Ahli Media	168
Lampiran 19 Surat Permohonan Ahli Bahasa	169

Lampiran 20 Surat Izin Penelitian Skripsi	170
Lampiran 21 Lembar Validasi Ahli Materi	171
Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli Media.....	174
Lampiran 23 Lembar Validasi Ahli Bahasa	177
Lampiran 24 Lembar Penilaian Guru.....	180
Lampiran 25 Hasil Kelayakan Media	184
Lampiran 26 Hasil Kepraktisan Media	185
Lampiran 27 Dokumentasi Pnelitian.....	186
Lampiran 28 Daftar Riwayat Hidup Peneliti	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir peserta didik. Sejak sekolah dasar, matematika diajarkan tidak hanya sebagai keterampilan berhitung, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih penalaran logis, berpikir kritis, sistematis, dan pemecahan masalah yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menegaskan bahwa pembelajaran matematika di tingkat dasar harus mampu mengembangkan kemampuan komunikasi, koneksi, penalaran, pemecahan masalah, serta representasi matematis peserta didik. Dengan demikian, matematika memiliki fungsi strategis sebagai fondasi untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya, termasuk sains dan teknologi.

Namun kenyataannya, hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang dilakukan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi juga menunjukkan hal serupa, bahwa siswa yang mencapai setidaknya level 2 numerasi di AKM hanya sekitar 18,35%, jauh di bawah rata-rata negara OECD yang mencapai sekitar 68,91%. mayoritas siswa sekolah dasar hanya mampu menyelesaikan soal matematika pada level kognitif rendah (C1–C2), sedangkan pada level yang menuntut pemahaman konsep dan pemecahan masalah yang lebih kompleks, capaian siswa masih rendah (Anggraini dkk., 2024). Data tersebut

mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematis, termasuk operasi hitung dasar, masih menjadi tantangan bagi peserta didik di sekolah dasar.

Selanjutnya berdasar Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) yang merupakan instrumen evaluasi mutu pendidikan yang dilaksanakan secara nasional untuk mengukur literasi membaca, numerasi, serta karakter siswa di Indonesia. Berdasarkan laporan resmi Asesmen Nasional, capaian numerasi siswa pada jenjang pendidikan dasar masih menunjukkan variasi kemampuan yang belum merata (Kemendikbudristek, 2025). Lebih lanjut, dalam analisis rapor ANBK melaporkan bahwa capaian numerasi siswa berada pada kisaran 42,75–53,68 pada beberapa domain numerasi, yang menunjukkan kemampuan numerasi masih berada pada kategori rendah hingga menengah, Larasati dkk. (2025). Temuan ini mengindikasikan perlunya upaya perbaikan pembelajaran matematika, khususnya dalam aspek penalaran dan pemecahan masalah.

Kondisi ini semakin relevan jika dikaitkan dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Menurut teori perkembangan Piaget, siswa pada usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap di mana anak baru dapat memahami konsep jika disajikan melalui objek nyata, visualisasi, atau media yang mendekati pengalaman konkret. Hal ini berarti, pembelajaran matematika yang disajikan hanya dalam bentuk simbol abstrak tanpa dukungan media atau representasi visual akan sulit dipahami oleh siswa. Dengan demikian, pemilihan strategi dan media pembelajaran yang sesuai dengan

karakteristik perkembangan peserta didik menjadi sangat penting agar konsep dasar matematika dapat terserap dengan baik.

Salah satu materi yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa sekolah dasar adalah operasi pengurangan, khususnya pengurangan dengan teknik pinjam meminjam. Materi ini sebenarnya merupakan prasyarat penting untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks seperti perkalian, pembagian, dan pecahan. Namun dalam praktiknya, banyak siswa melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal pengurangan.

Sebagian besar siswa melakukan kesalahan pada pengurangan yang melibatkan nilai tempat puluhan dan ratusan karena lemahnya pemahaman konsep, (Apriliani dkk., 2021). Siswa cenderung hanya menghafal langkah prosedural tanpa memahami mengapa langkah peminjaman dilakukan. Kesalahan yang sering muncul antara lain lupa mengurangi angka pada nilai tempat setelah meminjam, menuliskan angka yang seharusnya berubah tetap sama, atau langsung mengurangi bilangan besar dengan bilangan kecil tanpa memperhatikan aturan peminjaman.

Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara dengan guru kelas III SD Negeri Karangtengah 04, Bapak W.N., S.Pd. Beliau menyatakan bahwa 10 dari 21 siswa masih melakukan kesalahan ketika dihadapkan pada soal pengurangan dengan teknik pinjam meminjam. Kesalahan semakin sering terjadi jika soal melibatkan lebih dari satu angka nol. Dari total 21 siswa, 11 siswa yang berhasil mencapai

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara Bapak W.N., S.Pd mengatakan hasil tersebut belum cukup memuaskan.

Data hasil evaluasi siswa kelas III juga memperkuat temuan tersebut. Dari hasil ulangan harian pada materi pengurangan, rata-rata kelas hanya mencapai 63, di bawah KKM yang ditetapkan yaitu 70. Sebagian besar kesalahan siswa terletak pada soal pengurangan yang melibatkan bilangan tiga angka dengan peminjaman berulang. Hal ini menunjukkan bahwa kelemahan siswa bukan terletak pada kemampuan menghitung semata, tetapi pada pemahaman konsep nilai tempat yang belum terbentuk dengan baik.

Untuk menindaklanjuti hasil wawancara bersama wali kelas kelas III yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada mata pelajaran matematika, peneliti kemudian melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil observasi tersebut, ditemukan kondisi nyata di lapangan yang menunjukkan adanya hambatan dalam kemampuan berhitung siswa. Dari keseluruhan siswa di kelas, hanya sekitar empat sampai lima anak saja yang mampu menyelesaikan soal-soal pengurangan dengan cepat. Selain itu, dari segi ketepatan, hanya sepuluh sampai sebelas siswa yang berhasil mengerjakan soal pengurangan dengan benar, sementara sebagian siswa lainnya masih mengalami kesulitan yang cukup signifikan.

Menyikapi kondisi tersebut, strategi yang diterapkan oleh wali kelas adalah dengan melakukan penataan tempat duduk yang bersifat kondisional, di mana khusus pada saat pembelajaran matematika, siswa yang masih mengalami kesulitan

belajar diinstruksikan untuk duduk di barisan depan agar lebih mudah dipantau, sedangkan siswa yang sudah mampu menguasai materi ditempatkan di barisan belakang. Lebih lanjut, dalam proses evaluasi pengerjaan soal, guru selalu menerapkan metode koreksi bersama setelah melakukan penilaian awal. Langkah ini diambil oleh wali kelas dengan tujuan agar siswa di barisan depan yang masih mengalami kebingungan dapat memperhatikan kembali pembahasan soal secara saksama.

Meskipun guru telah mengupayakan strategi penataan kelas dan koreksi bersama, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan stimulus *visual* yang lebih konkret untuk mengatasi kesulitan berhitung tersebut. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan selama observasi, peneliti tertarik untuk memberikan solusi guna membantu mengatasi hambatan belajar siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi pengurangan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video edukatif Powtoon yang memfokuskan pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, dengan harapan dapat mempermudah pemahaman konsep dan meningkatkan minat belajar siswa di kelas tersebut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masalah nyata yang dihadapi siswa kelas III adalah kesulitan memahami konsep pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, yang berdampak pada rendahnya capaian hasil belajar mereka. Kondisi ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran inovatif yang dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Kesulitan siswa dalam memahami pengurangan dengan teknik pinjam meminjam tidak dapat dilepaskan dari metode pembelajaran yang masih dominan konvensional. Guru lebih banyak menggunakan ceramah dan papan tulis tanpa bantuan media visual yang menarik, sehingga siswa cepat bosan dan cenderung hanya menghafal prosedur pengerjaan (Dewi & Handayani, 2021). Padahal, siswa sekolah dasar membutuhkan pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka, yaitu bersifat konkret dan visual (Hidayati & Dewi, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran inovatif yang mampu membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak dalam pengurangan. Media video edukatif menjadi salah satu solusi efektif karena dapat menghadirkan kombinasi gambar, teks, suara, dan animasi yang memudahkan siswa memahami proses peminjaman langkah demi langkah. Media berbasis visual dapat mengurangi kesalahan berulang dalam pengurangan karena siswa dapat melihat proses perhitungan secara bertahap dan jelas (Ningsih & Silvia, 2022).

Salah satu media yang potensial digunakan adalah Powtoon, yaitu platform berbasis animasi yang memungkinkan guru membuat video interaktif dengan tampilan menarik. Sementara penggunaan media digital berbasis animasi terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika, (Saputra dkk., 2023). Keunggulan Powtoon adalah tampilannya yang sederhana, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget.

Dengan bantuan media Powtoon, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami konsep pengurangan dengan teknik pinjam meminjam melalui visualisasi yang jelas dan menyenangkan. Selain itu, media ini juga dapat meningkatkan minat belajar, mengurangi kebosanan, serta membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih efektif. Selain itu, Powtoon dapat diakses secara gratis melalui platform daring sehingga tidak membebani guru maupun sekolah dari segi biaya. Karakteristik media ini juga sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada fase operasional konkret menurut teori Piaget, sehingga pembelajaran berbasis visual dan kontekstual dapat lebih mudah dipahami. Dengan media ini, siswa diharapkan lebih mudah memahami proses pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, tidak sekadar menghafal langkah-langkah, serta termotivasi untuk belajar matematika secara menyenangkan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah banyak mengembangkan media pembelajaran berbasis digital untuk meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika. Misalnya, penelitian Mertasari dan Ganing (2021) menekankan pentingnya media visual untuk membantu siswa memahami konsep abstrak. Sejalan dengan hal tersebut, Mardian dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media video berbasis animasi mampu memperlihatkan proses perhitungan secara bertahap, sehingga efektif mengurangi kesalahan sekaligus meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Di antara berbagai jenis media digital yang mampu mengombinasikan unsur visual

dan animasi secara dinamis, platform Powtoon mulai banyak dilirik dalam dunia pendidikan dasar.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, media Powtoon terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada berbagai mata pelajaran. Penelitian Hamid dkk. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan Powtoon pada materi bangun ruang mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara signifikan. Hasil serupa juga ditemukan oleh Aulya dkk. (2023) yang menyatakan bahwa Powtoon valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS karena tampilannya yang menarik. Selanjutnya, penelitian Munawwaroh (2023) mengungkap bahwa penggunaan Powtoon berbasis *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD, meskipun tidak secara khusus membahas konsep pengurangan. Selain itu, Qurrotaini dkk. (2022) menegaskan bahwa Powtoon efektif meningkatkan partisipasi belajar siswa dalam pembelajaran daring, meskipun tidak diaplikasikan pada pembelajaran matematika dasar.

Beberapa penelitian lainnya juga menunjukkan efektivitas Powtoon dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, seperti penelitian oleh Mulyana dkk. (2022), Rohman & Yuliana (2021), serta Ashar & Supriansyah (2022), yang menggunakan Powtoon pada mata pelajaran IPS dan IPAS. Dalam bidang matematika, Dwi (2021) menemukan bahwa Powtoon mampu meningkatkan hasil belajar pada materi bangun datar, namun belum mengkaji materi operasi hitung. Penelitian oleh Haslinda dkk. (2022), Ilmiyah dkk. (2023), Susanti (2022), dan

Rahmah dkk. (2023) juga menunjukkan hasil positif terhadap penggunaan Powtoon, meskipun fokus penelitian mereka berada pada bidang literasi, apresiasi cerita, dan keterampilan menulis.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Powtoon secara umum telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa. Namun, meskipun penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas Powtoon dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar, tapi sebagian besar penggunaan media tersebut masih berfokus pada aspek visual dan daya tarik tampilan.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, media yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya menampilkan animasi yang menarik, tetapi secara khusus memvisualisasikan proses transformasi nilai tempat pada teknik pengurangan pinjam-meminjam. Animasi dirancang untuk memperlihatkan perubahan satu puluhan menjadi sepuluh satuan secara dinamis, sehingga membantu siswa memahami proses berpikir matematis secara bertahap dan konseptual. Padahal, materi ini merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting dan menjadi prasyarat untuk memahami operasi hitung lain seperti perkalian, pembagian, hingga pecahan. Oleh karena itu, terdapat celah penelitian (*research gap*) dalam pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon yang ditujukan khusus untuk membantu siswa memahami konsep nilai tempat dalam pengurangan dengan teknik pinjam meminjam (Norma dkk., 2024).

Melihat kesenjangan ini, penelitian yang berfokus pada pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon untuk materi pengurangan pinjam

meminjam menjadi relevan dan memiliki urgensi tinggi. Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan media pembelajaran matematika, tetapi juga memberikan solusi konkret bagi guru dalam mengatasi kesulitan siswa kelas rendah memahami konsep dasar pengurangan (Triandi, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam. Siswa sering kali hanya menghafal prosedur tanpa memahami konsep nilai tempat, sementara pembelajaran yang cenderung konvensional membuat mereka cepat bosan dan kurang termotivasi. Kondisi ini diperburuk dengan terbatasnya penggunaan media inovatif yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas rendah.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa media video edukatif berbasis animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus minat belajar siswa. Akan tetapi, penelitian yang secara khusus mengembangkan media berbasis Powtoon untuk materi pengurangan pinjam meminjam masih sangat terbatas. Hal ini membuka peluang bagi peneliti untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran matematika yang lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

Meskipun media Powtoon sudah beberapa kali dikembangkan oleh peneliti lain, media yang dikembangkan dalam penelitian ini tetap memiliki aspek kebaruan (*novelty*) yang kuat. Kebaruan tersebut terletak pada pemenuhan kebutuhan materi spesifik yang belum banyak diangkat pada pengembangan media sejenis

sebelumnya, yaitu materi pengurangan dengan teknik pinjam-meminjam pada mata pelajaran matematika. Pemilihan Powtoon difokuskan untuk menjembatani tingkat keabstrakkan materi yang tinggi bagi siswa kelas III sekolah dasar. Melalui visualisasi dalam media ini, siswa dapat melihat secara jelas alur prosedural dan proses mikro, seperti pencoretan angka, perpindahan nilai tempat dari puluhan ke satuan, hingga perubahan sisa nilai angka secara bertahap yang sulit disampaikan melalui penjelasan verbal biasa.

Pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon dalam materi ini memiliki urgensi yang sangat krusial dan tidak boleh ditunda. Jika kesulitan siswa kelas III dalam memahami konsep pengurangan teknik pinjam meminjam dibiarkan tanpa adanya intervensi media visual yang dinamis, maka kesalahan pemahaman mengenai nilai tempat ini akan terus terbawa ke jenjang kelas yang lebih tinggi. Dampak jangka panjangnya, siswa akan mengalami hambatan berat saat mempelajari operasi hitung yang lebih kompleks seperti perkalian, pembagian, desimal, hingga pecahan yang semuanya membutuhkan fondasi pemahaman nilai tempat yang matang. Oleh karena itu, pembuatan produk ini menjadi sangat penting bukan hanya demi pemenuhan syarat kelayakan formal sebuah media pembelajaran, melainkan sebagai langkah solutif yang mendesak untuk menyelamatkan fondasi kemampuan numerasi dasar peserta didik

Sehingga, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* Pada Materi Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD."

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah utama dalam pembelajaran matematika materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas III sekolah dasar, yaitu:

1. Pembelajaran matematika pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam masih bersifat abstrak sehingga sebagian besar siswa kelas III mengalami kesulitan pemahaman konsep dan cenderung hanya menghafal langkah prosedural.
2. Pembelajaran yang digunakan oleh guru masih dominan metode ceramah dan menggunakan media papan tulis tanpa adanya alat bantu visual, sehingga membuat siswa kurang termotivasi, cepat bosan, dan menghasilkan capaian hasil belajar yang rendah.
3. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran inovatif berbasis audiovisual animasi di sekolah membuat diperlukannya pengembangan media video edukatif yang interaktif dan menarik.
4. Belum tersedianya produk media pembelajaran konkret berbasis IT yang teruji kelayakan dan kepraktisannya khusus untuk membantu visualisasi nilai tempat pada operasi hitung pengurangan.
5. Penelitian dan pengembangan media berbasis video animasi, khususnya menggunakan Powtoon untuk materi pengurangan pinjam meminjam di sekolah dasar, saat ini masih sangat terbatas.

C. Pembatasan Masalah

1. Penelitian hanya berfokus pada pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon materi pengurangan teknik pinjam meminjam di kelas III SD.
2. Uji coba media dilakukan secara terbatas untuk menilai kelayakan melalui uji validasi.
3. Uji coba media dilakukan secara terbatas untuk menilai kepraktisan melalui respon siswa, dan guru tanpa menguji efektivitas pembelajaran dalam skala luas.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon pada materi pengurangan teknik pinjam meminjam di kelas III SD?
2. Bagaimana kelayakan media video edukatif berbasis Powtoon berdasarkan uji validasi ahli?
3. Bagaimana kepraktisan media video edukatif berbasis Powtoon berdasarkan respon siswa dan guru?

E. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon pada materi pengurangan teknik pinjam meminjam di kelas III SD.
2. Mengetahui kelayakan media video edukatif berbasis Powtoon berdasarkan uji validasi ahli.
3. Mengetahui kepraktisan media video edukatif berbasis Powtoon berdasarkan respon siswa dan guru.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi dalam pengembangan teori pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya terkait penggunaan media video edukatif berbasis animasi pada materi pengurangan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Membantu siswa memahami konsep pengurangan melalui visualisasi yang menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam belajar.

b. Bagi Guru

Media video edukatif berbasis Powtoon ini dapat langsung digunakan sebagai perangkat pembelajaran tambahan tanpa perlu membuat ulang, sehingga membantu guru menyajikan materi secara lebih menarik, efisien, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

c. Bagi Sekolah

Menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kualitas proses belajar mengajar di sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti lain

Dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian sejenis, baik untuk pengembangan media pembelajaran berbasis animasi maupun untuk mata pelajaran lainnya.

G. Spesifikasi Produk

1. Penyajian materi sesuai dengan salah satu Tujuan Pembelajaran pada Bab II di kelas III SD yaitu mengenai Kalimat Matematika
2. Media Video Edukatif berbasis Powtoon yang dikembangkan berisi profil pengembang, petunjuk, materi, video, dan kuis pembelajaran yang dapat dioperasikan oleh guru.
3. Media dikemas dalam bentuk video edukatif yang menggunakan latar belakang yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan materi penjumlahan dan pengurangan Bab II Kalimat Matematika.
4. Proses pembuatan media dilakukan dengan memanfaatkan perangkat handphone melalui situs web Powtoon. Setelah media selesai dikembangkan, video pembelajaran diunggah ke platform YouTube sehingga dapat diakses secara mudah oleh guru maupun peserta didik.
5. Media dapat dioperasikan dengan menggunakan laptop dan disambungkan dengan LCD Proyektor untuk ditampilkan di depan kelas

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar yang berfungsi sebagai perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada peserta didik. Istilah media berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti “tengah” atau “perantara,” yaitu sesuatu yang menyalurkan pesan antara sumber dan penerima pesan. Dalam konteks pendidikan, media digunakan untuk memperlancar komunikasi dan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran (Arsyad, 2019).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam belajar (Sadiman dkk., 2020). Artinya, media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran yang menentukan keberhasilan penyampaian pesan pendidikan.

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran agar tercipta interaksi yang aktif antara guru dan peserta didik (Hamid dkk., 2022). Media yang dirancang dengan baik dapat

memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri, sekaligus membantu guru dalam menjelaskan konsep yang sulit.

Dalam praktiknya, media pembelajaran dapat berwujud alat, bahan, atau teknologi yang digunakan untuk memperjelas penyampaian materi. Ditegaskan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret, terutama pada materi yang bersifat abstrak oleh (Rahmawati dkk., 2021). Melalui media, siswa dapat melihat, mendengar, dan memahami suatu konsep secara lebih nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Media pembelajaran juga memiliki fungsi psikologis karena mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan fokus belajar, dan mengurangi kejenuhan selama proses pembelajaran (Risnajayanti dkk., 2021). Disebutkan juga, media yang menarik secara visual dan auditori dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Dalam konteks pendidikan dasar, peran media pembelajaran menjadi semakin penting karena siswa sekolah dasar masih berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget. Pada tahap ini, anak cenderung memahami sesuatu melalui hal-hal yang dapat dilihat, didengar, dan dialami langsung. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan media yang sesuai agar siswa dapat mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata (Idris & Amir, 2024).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala bentuk sarana, alat, atau teknologi yang berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian pesan pembelajaran dari guru kepada peserta didik. Media tidak hanya membantu memperjelas penjelasan guru, tetapi juga berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang aktif, menarik, dan bermakna. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta hasil belajar siswa, khususnya di tingkat sekolah dasar.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Secara umum, media berperan sebagai alat bantu yang menjembatani penyampaian pesan dari guru kepada peserta didik agar materi dapat diterima dengan lebih jelas, menarik, dan bermakna. Menurut ahli, media pembelajaran berfungsi sebagai penyalur pesan yang mampu merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik untuk belajar (Sadiman dkk., 2020). Dengan demikian, media tidak hanya berperan sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana yang memperkuat proses komunikasi dalam pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki beberapa fungsi utama, yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris, (Arsyad, 2019). Fungsi atensi berarti media dapat menarik dan mengarahkan perhatian siswa pada isi pelajaran, sehingga mereka lebih fokus selama proses belajar. Fungsi afektif berkaitan

dengan kemampuan media membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa melalui tampilan visual, warna, dan suara yang menarik. Fungsi kognitif menekankan bahwa media membantu siswa memahami dan mengingat informasi lebih baik, sementara fungsi kompensatoris berarti media dapat membantu siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami materi secara verbal dengan menyajikan informasi melalui bentuk visual atau audio yang lebih mudah dipahami.

Media pembelajaran memiliki tiga peranan utama dalam proses pendidikan, yaitu: mendukung penyampaian informasi agar lebih efisien dan konsisten, memfasilitasi pembelajaran mandiri melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif, serta menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Media berfungsi memperkaya pengalaman belajar dengan melibatkan lebih banyak indra siswa, sehingga pesan pembelajaran dapat terserap secara optimal.

Media pembelajaran juga berfungsi meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif (Rahmawati dkk., 2021). Melalui penggunaan media yang bervariasi, siswa tidak hanya menjadi pendengar, tetapi juga dapat berpartisipasi langsung dalam kegiatan belajar. Misalnya, dalam pembelajaran berbasis video, siswa dapat mengamati, menirukan, atau menganalisis informasi yang ditampilkan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Manfaat utama penggunaan media pembelajaran adalah meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar (Hamid dkk., 2022). Media dapat

mempercepat pemahaman siswa terhadap konsep yang kompleks melalui visualisasi, serta membantu guru dalam menyampaikan materi dengan lebih sistematis dan menarik. Media juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing.

Media pembelajaran memiliki manfaat besar dalam menumbuhkan motivasi belajar. Unsur gambar bergerak, suara, dan warna dalam media visual mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mengurangi kejenuhan siswa (Risnajayanti dkk., 2021). Selain itu, penggunaan media dapat memicu rasa ingin tahu dan membantu siswa mengingat informasi lebih lama karena keterlibatan emosional yang ditimbulkannya.

Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, media pembelajaran berperan dalam membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret (Idris & Amir, 2024). Misalnya, pada pembelajaran matematika, penggunaan media visual atau video dapat membantu siswa memvisualisasikan proses pengurangan dengan teknik pinjam meminjam secara nyata. Hal ini menunjukkan bahwa media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga sebagai sarana penting untuk membangun pemahaman konseptual siswa.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa fungsi dan manfaat media pembelajaran meliputi:

- 1) Menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

- 2) Memperjelas penyampaian pesan dan mempermudah pemahaman konsep.
- 3) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar.
- 4) Mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa.
- 5) Mengembangkan pembelajaran yang aktif, interaktif, dan menyenangkan.
- 6) Mengubah konsep abstrak menjadi pengalaman belajar yang konkret dan bermakna.

Dengan demikian, media pembelajaran berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beragam jenis yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan, karakteristik peserta didik, dan materi yang diajarkan. Pengelompokan media pembelajaran dapat dilakukan berdasarkan pancaindra yang digunakan dalam penerimaan pesan, bentuk penyajian, maupun teknologi yang dimanfaatkan. Media pembelajaran secara umum dibedakan menjadi tiga jenis utama, yaitu media visual, media audio, dan media audiovisual, (Sadiman dkk., 2020). Ketiga jenis media ini memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda dalam membantu proses pembelajaran.

1) Media Visual

Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan dalam penyampaian pesan. Bentuknya dapat berupa gambar, grafik, diagram, peta, bagan, model, atau tulisan. Media visual berfungsi untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik dan membantu siswa memahami hubungan antarkonsep, (Arsyad, 2019). Melalui media visual, peserta didik dapat memperoleh gambaran konkret mengenai sesuatu yang sebelumnya hanya dijelaskan secara lisan.

Media visual dapat membantu siswa sekolah dasar dalam memahami konsep abstrak melalui representasi konkret, terutama dalam pembelajaran matematika dasar seperti operasi hitung. Penggunaan media pembelajaran pada matematika sekolah dasar mampu memfasilitasi pemahaman konsep melalui penyajian yang menarik dan mudah dipahami (Mauliana, dkk., 2023). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media papan hitung secara visual efektif meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung pada siswa SD (Irfandi, dkk., 2024). Hal ini diperkuat oleh temuan bahwa penggunaan media konkret seperti koin bermuatan dapat membantu siswa dalam memahami operasi hitung bilangan secara lebih sederhana dan bermakna (Putri & Marlina, 2024).

Dapat disimpulkan bahwa media visual berperan penting dalam membantu siswa sekolah dasar memahami konsep abstrak, khususnya dalam pembelajaran matematika. Dengan menyajikan informasi secara konkret dan menarik, media visual dapat memperjelas isi materi, mempermudah pemahaman hubungan antarkonsep, dan mendukung proses belajar operasi hitung seperti pengurangan.

2) Media Audio

Media audio merupakan media yang mengandalkan indera pendengaran dalam menyampaikan pesan. Bentuk media ini antara lain berupa rekaman suara, lagu edukatif, siaran radio, dan *podcast* pembelajaran. Media audio cocok digunakan untuk siswa dengan gaya belajar auditori. Media audio mampu meningkatkan daya ingat dan konsentrasi siswa karena informasi disampaikan melalui suara yang ritmis dan jelas, (Arsyad, 2019).

Media audio juga efektif untuk menumbuhkan imajinasi siswa, karena mereka diajak membayangkan isi pesan berdasarkan informasi yang didengar (Risnajayanti dkk., 2021). Dalam konteks pembelajaran dasar, media audio dapat digunakan untuk memperkuat pemahaman konsep melalui lagu atau cerita bermuatan edukatif.

Dengan demikian, media audio efektif digunakan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan daya ingat, konsentrasi, dan imajinasi siswa. Dengan penyampaian informasi melalui suara yang ritmis dan

mudah dipahami, media ini mampu membantu siswa memperkuat pemahaman konsep, terutama melalui lagu atau cerita edukatif yang sesuai dengan gaya belajar auditori.

3) Media Audiovisual

Media audiovisual adalah media yang menggabungkan unsur suara dan gambar bergerak sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih lengkap dan menarik. disebutkan bahwa media audiovisual mampu menstimulasi lebih dari satu indera sekaligus, yaitu pendengaran dan penglihatan, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif, (Arsyad, 2019). Media ini mampu menampilkan objek, proses, atau peristiwa secara nyata dan dinamis, menjadikannya lebih mudah dipahami siswa. Media audiovisual seperti video pembelajaran mampu meningkatkan daya tarik dan retensi belajar karena menyajikan informasi secara visual dan auditori secara bersamaan (Rahmawati dkk., 2021). Dengan adanya kombinasi dua indra, siswa dapat memahami materi pelajaran secara lebih menyeluruh. Penggunaan media audiovisual interaktif seperti Powtoon dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa karena tampilannya yang menarik serta mudah digunakan (Hamid dkk., 2022). Selain memperkuat pemahaman konsep, media audiovisual juga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Unsur warna, gerak, dan suara dalam video mampu menarik perhatian siswa dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Media berbasis video membantu siswa lebih aktif

dalam pembelajaran, karena mereka dapat mengamati langsung proses atau langkah-langkah yang ditampilkan (Risnajayanti dkk., 2021).

Berdasarkan uraian di atas, media audiovisual efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu menstimulasi indera pendengaran dan penglihatan secara bersamaan, sehingga materi lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa. Melalui penyajian yang dinamis, interaktif, dan *visual auditif*, media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memperkuat motivasi dan hasil belajar, terutama jika disajikan menggunakan platform kreatif seperti Powtoon.

4) Media Digital dalam Pembelajaran Modern

Perkembangan teknologi membawa perubahan besar terhadap jenis media pembelajaran yang digunakan di sekolah. Media digital menjadi salah satu inovasi yang paling relevan untuk pembelajaran abad ke-21. Media digital adalah media yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dapat diakses melalui perangkat seperti komputer, laptop, tablet, atau *smartphone* (Idris & Amir, 2024). Media digital memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada siswa.

Media digital seperti video animasi Powtoon memiliki kemampuan menampilkan kombinasi teks, gambar, musik, dan suara yang menarik (Hamid dkk., 2022). Media ini juga dapat dengan mudah disesuaikan dengan karakteristik siswa dan kebutuhan materi pelajaran. Di sekolah

dasar, penggunaan media digital berbasis video sangat membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak, seperti operasi pengurangan, karena siswa dapat melihat simulasi secara visual dan kontekstual.

Dapat disimpulkan, media digital khususnya yang berbasis teknologi seperti video animasi Powtoon, mampu menghadirkan pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa abad ke-21. Dengan memadukan teks, gambar, suara, dan animasi, media ini efektif membantu siswa sekolah dasar memahami konsep abstrak seperti operasi pengurangan secara lebih konkret dan kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis media pembelajaran pada dasarnya mencakup media visual, audio, audiovisual, dan digital. Namun, pada era teknologi saat ini, media audiovisual digital menjadi pilihan yang paling efektif karena mampu menyajikan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pemilihan media yang tepat akan membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih mudah dan meningkatkan motivasi belajar mereka.

d. Peran Media Digital dalam Pembelajaran

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Media digital, khususnya media berbasis video, kini memiliki peran penting sebagai sarana untuk memperkaya pengalaman

belajar peserta didik. Media pembelajaran berperan sebagai alat bantu komunikasi antara guru dan peserta didik yang dapat memperjelas pesan, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, serta meningkatkan motivasi belajar, (Arsyad, 2019). Dalam konteks pembelajaran modern, media digital tidak hanya berfungsi sebagai penyaji informasi, tetapi juga sebagai sarana interaktif yang dapat membangun keterlibatan aktif siswa.

Media digital juga memiliki peran strategis dalam menciptakan interaksi belajar yang efektif antara guru dan peserta didik (Sadiman dkk., 2020). Melalui media ini, pesan pembelajaran dapat disampaikan secara konkret dan menarik sehingga memudahkan siswa memahami konsep yang abstrak. Media digital juga memungkinkan terjadinya pembelajaran dua arah karena siswa dapat mengakses, mengulang, dan mengontrol kecepatan belajar mereka sendiri.

Dalam pembelajaran sekolah dasar, penggunaan media video digital terbukti mampu membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia SD. Video sebagai media audiovisual dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan daya ingat anak, karena pesan yang diterima melalui penglihatan dan pendengaran lebih mudah dipahami, (Rahmawati dkk., 2021). Media video juga mampu menampilkan situasi nyata dan memberikan konteks visual terhadap konsep yang sedang dipelajari.

Media video berperan dalam meningkatkan aktivitas dan partisipasi belajar siswa (Risnajayanti dkk., 2021). Melalui tampilan gambar bergerak, animasi, dan narasi yang menarik, siswa lebih fokus dalam mengikuti proses pembelajaran dan termotivasi untuk memahami materi. Hal ini sangat penting terutama pada anak usia sekolah dasar yang masih berada pada tahap berpikir konkret, di mana mereka lebih mudah memahami materi melalui pengalaman visual dan auditori secara langsung.

Selain berperan dalam peningkatan motivasi, media digital juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan media digital berbasis video animasi seperti Powtoon mampu meningkatkan hasil belajar karena menyajikan informasi dengan kombinasi teks, gambar, dan suara secara menarik dan sistematis (Hamid dkk., 2022). Penggunaan media video berbasis animasi Powtoon juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. (Aulya dkk., 2023).

Dalam konteks pembelajaran matematika, media digital berbasis video juga berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak. Media pembelajaran digital mampu memperjelas proses berpikir logis siswa dan meningkatkan hasil belajar matematika, (Idris & Amir, 2024). Melalui video, siswa dapat melihat contoh konkret cara menyelesaikan operasi hitung, seperti pengurangan dengan teknik pinjam

meminjam, sehingga mereka lebih mudah memahami langkah-langkahnya secara visual.

Dengan demikian, media digital, terutama yang berbasis video, memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran di sekolah dasar. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk menumbuhkan motivasi, meningkatkan pemahaman, dan menciptakan pembelajaran yang lebih aktif serta menyenangkan. Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran SD sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif.

2. Media Video Edukatif Powtoon

a. Pengertian Media Video Edukatif

Media video edukatif merupakan salah satu bentuk media pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan kombinasi unsur visual dan audio untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara menarik dan mudah dipahami. Media video adalah media yang menampilkan gambar bergerak disertai suara, sehingga mampu menyajikan proses atau kejadian secara nyata dan dinamis, (Arsyad, 2019). Video memberikan pengalaman belajar yang konkret karena siswa dapat melihat langsung langkah-langkah atau peristiwa yang ditampilkan.

Video termasuk dalam kategori media audiovisual dinamis yang dapat menampilkan pesan dalam bentuk gerak dan suara secara simultan

(Sadiman dkk., 2020). Media video memiliki keunggulan dalam memperlihatkan hubungan antarobjek dan peristiwa, sehingga membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak (Rahayu & Taufiq, 2022; Rosidah & Kurniawan, 2023). Dengan perpaduan antara visualisasi dan narasi, video pembelajaran menjadi sarana efektif untuk meningkatkan perhatian dan daya ingat peserta didik.

Media video edukatif adalah media pembelajaran yang dirancang secara khusus dengan memuat unsur edukatif, seperti penyampaian konsep, nilai, dan keterampilan tertentu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Lestari & Sari, 2022). Ciri utama media video edukatif adalah adanya unsur visual yang menarik, narasi yang informatif, serta konten yang relevan dengan kebutuhan belajar siswa. Media ini tidak hanya menampilkan hiburan, tetapi juga mengandung nilai-nilai pendidikan yang dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik.

Media video edukatif memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami materi pelajaran melalui penyajian yang sistematis dan kontekstual (E. Puspitasari & Astuti, 2023). Melalui tampilan visual dan suara yang dikemas secara menarik, siswa dapat lebih fokus dan termotivasi untuk belajar. Media video edukatif juga memungkinkan guru menjelaskan materi yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata, seperti proses ilmiah, peristiwa alam, atau langkah-langkah prosedural dalam berhitung (Puspitasari & Yuliani, 2023).

Video edukatif termasuk efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman belajar siswa, karena mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan (Kusuma & Hidayat, 2022). Sementara itu, hasil penelitian (Aulya dkk., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan media video edukatif berbasis animasi digital, seperti Powtoon, terbukti valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan minat serta hasil belajar siswa sekolah dasar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media video edukatif adalah media pembelajaran berbasis audiovisual yang menggabungkan unsur gambar bergerak, suara, dan pesan instruksional untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media ini memiliki karakteristik edukatif yang dirancang untuk menarik perhatian siswa, memperjelas konsep yang abstrak, serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

b. Karakteristik Media Video sebagai Media Pembelajaran

Media video memiliki karakteristik yang membedakannya dari jenis media pembelajaran lainnya. Video merupakan media dinamis yang mampu menggabungkan unsur gerak, warna, suara, dan teks secara bersamaan untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara efektif (Safitri & Hasanudin, 2022). Karakteristik utama media video adalah kemampuannya dalam menampilkan objek atau peristiwa secara nyata dan berurutan, sehingga dapat memperlihatkan hubungan sebab-akibat yang sulit dijelaskan dengan kata-kata (Arsyad, 2019). Video juga dapat

menggabungkan gambar bergerak dengan narasi atau musik untuk menarik perhatian peserta didik dan menumbuhkan motivasi belajar.

Media video termasuk dalam kategori media audiovisual yang memiliki kekuatan dalam menjelaskan konsep secara konkret (Wijayanti & Setiawan, 2023). Karakteristik khas dari video adalah penyajian informasi dalam bentuk visual bergerak yang disertai dengan unsur audio, sehingga pesan dapat diterima melalui lebih dari satu saluran indra secara bersamaan (Susanti, 2022; Tanjung dkk., 2021). Dengan demikian, video memberikan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh karena melibatkan baik pendengaran maupun penglihatan peserta didik.

Karakteristik media video yang paling penting adalah kemampuannya menstimulasi dua indra sekaligus yang membuat daya serap informasi anak menjadi lebih tinggi (Rahmawati dkk., 2021). Melalui perpaduan gambar, suara, dan narasi, siswa dapat mengamati secara langsung langkah-langkah atau proses yang dijelaskan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, video juga mampu mengilustrasikan konsep yang abstrak dengan cara visual yang mudah dipahami oleh anak usia sekolah dasar.

Media video memiliki karakteristik menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan fokus belajar siswa, (Risnajayanti dkk., 2021). Siswa cenderung lebih antusias ketika belajar menggunakan video karena tampilan visual yang bergerak disertai suara dapat mempertahankan

perhatian mereka lebih lama dibandingkan metode ceramah konvensional (Wulandari & Suryana, 2020). Video edukatif juga memiliki karakteristik informatif dan mudah diakses melalui berbagai platform digital, sehingga penggunaannya menjadi fleksibel dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era modern (Lestari & Sari, 2022).

Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, video juga memiliki karakteristik interaktif dan adaptif. Media video berbasis animasi seperti Powtoon memiliki tampilan visual yang dinamis, transisi yang halus, serta fitur narasi dan musik yang menarik, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan emosional siswa (Hamid dkk., 2022). Karakteristik visual yang bergerak, penggunaan warna cerah, dan alur penyajian yang runtut menjadi faktor penting yang membuat media video digital efektif dalam meningkatkan minat serta hasil belajar siswa, (Aulya dkk., 2023).

Tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut Piaget, siswa usia sekolah dasar memerlukan representasi objek nyata untuk memahami sebuah aturan logis yang abstrak. Dalam konteks operasi hitung pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, tantangan terbesar siswa adalah memvisualisasikan bagaimana angka pada nilai tempat puluhan atau ratusan mengalami reduksi dan bertransformasi menjadi sepuluh satuan saat dipinjam oleh angka di depannya. Di sinilah letak pentingnya penggunaan media berbasis audio-visual dinamis seperti Powtoon. Karakteristik animasi bergerak dalam video edukatif mampu memperlihatkan alur perpindahan

dan perubahan nilai tempat tersebut langkah demi langkah secara visual dan berulang-ulang. Visualisasi runtut inilah yang berfungsi sebagai jembatan kognitif bagi siswa, sehingga proses penalaran matematis dapat terjadi secara alami tanpa memaksa siswa melakukan hafalan prosedural yang semu.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik utama media video sebagai media pembelajaran adalah kemampuannya menyajikan pesan secara konkret, menarik, dan interaktif melalui kombinasi unsur audio dan visual. Video tidak hanya berfungsi sebagai alat penyampai informasi, tetapi juga sebagai media yang dapat menumbuhkan motivasi, memperjelas konsep, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual bagi siswa sekolah dasar.

c. Media Powtoon

1) Pengertian Media Powtoon

Powtoon merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat video animasi dan presentasi interaktif dengan tampilan yang menarik. Powtoon adalah *software* animasi daring yang memungkinkan pengguna memadukan teks, gambar, musik, dan efek transisi untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara kreatif (Hamid dkk., 2022). Aplikasi ini dapat diakses melalui browser dan tidak memerlukan instalasi khusus, sehingga mudah digunakan oleh guru maupun siswa.

Powtoon termasuk kategori media digital interaktif yang menggabungkan unsur visual dan auditori secara bersamaan, sesuai dengan prinsip *multimedia learning*, (Aulya dkk., 2023). Media ini dirancang untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik, komunikatif, dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Penggunaan Powtoon dalam pembelajaran membantu meningkatkan hasil belajar karena tampilan animasi dan narasi yang kontekstual dapat memperkuat pemahaman konsep siswa (Munawwaroh, 2023).

Dengan demikian, Powtoon dapat diartikan sebagai media pembelajaran berbasis animasi digital yang memanfaatkan teknologi visual dan audio untuk mengubah materi ajar menjadi video edukatif yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

2) Fitur-Fitur Media Powtoon

Powtoon menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan pengguna membuat konten pembelajaran secara cepat dan efisien. Fitur utama Powtoon adalah *template* dan karakter animasi siap pakai, yang membantu pengguna memilih gaya video sesuai kebutuhan pembelajaran (Hamid dkk., 2022). Fitur teks dan narasi suara, yang memungkinkan guru menambahkan penjelasan langsung atau teks pendukung di dalam video. Transisi dan efek gerak, untuk menambah daya tarik visual dan menjaga perhatian siswa. Kustomisasi durasi dan urutan *slide*, agar alur penyampaian materi dapat disusun sesuai tujuan

pembelajaran. Integrasi musik latar, untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Ekspor video ke berbagai platform, seperti YouTube atau Google Drive, sehingga mudah dibagikan dan diakses siswa.

Powtoon merupakan media berbasis animasi yang menyediakan berbagai fitur visual seperti pergerakan objek (*motion*), transisi antar elemen, pengaturan waktu kemunculan objek (*timing*), perubahan warna, efek pembesaran (*zoom*), serta penambahan teks dan simbol secara bertahap. Dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, fitur-fitur tersebut dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak, salah satunya konsep nilai tempat pada operasi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam.

Konsep nilai tempat menuntut siswa memahami bahwa satu puluhan memiliki nilai yang setara dengan sepuluh satuan. Kesulitan sering muncul ketika siswa harus melakukan proses “meminjam” dari puluhan ke satuan, karena prosedur ini bersifat simbolik dan tidak terlihat secara konkret. Fitur *motion animation* pada Powtoon memungkinkan angka atau objek visual bergerak dari kolom puluhan menuju kolom satuan. Pergerakan ini dapat dirancang secara bertahap sehingga siswa melihat proses perubahan nilai, bukan hanya hasil akhirnya. Misalnya, satu gambar balok puluhan dianimasikan berpindah lalu terurai menjadi

sepuluh objek satuan, sehingga siswa memahami bahwa peminjaman bukan sekadar mengurangi angka, tetapi mengubah nilai tempat.

Fitur *sequencing dan timing* dalam Powtoon juga berperan penting dalam membantu pemahaman. Konsep pengurangan bersusun dengan teknik meminjam memiliki langkah-langkah berurutan. Dengan mengatur kemunculan elemen secara bertahap, siswa diarahkan untuk memproses informasi langkah demi langkah, sehingga beban kognitif tidak terlalu berat. Penyajian yang terstruktur ini membantu siswa memusatkan perhatian pada satu proses perubahan nilai tempat dalam satu waktu.

Selain itu, penggunaan warna kontras pada angka yang dipinjam dan angka hasil perubahan dapat membantu siswa membedakan mana nilai awal dan mana nilai setelah proses peminjaman. Warna berfungsi sebagai penanda visual (*visual cue*) yang mengarahkan fokus perhatian siswa pada bagian penting dari prosedur pengurangan. Fitur *zoom* dan penekanan visual dapat digunakan untuk memperbesar kolom puluhan saat proses peminjaman terjadi, sehingga siswa menyadari bahwa perubahan nilai bermula dari kolom tersebut.

Powtoon juga memungkinkan penggunaan simbol visual dan ilustrasi konkret, seperti gambar batang puluhan dan kubus satuan. Ketika ilustrasi tersebut dianimasikan berubah dari satu batang menjadi sepuluh kubus kecil, siswa memperoleh representasi konkret dari

konsep abstrak nilai tempat. Representasi visual yang bergerak ini membantu menjembatani pemahaman dari tahap konkret menuju simbolik.

Dengan demikian, fitur-fitur animasi pada Powtoon tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan daya tarik visual, tetapi berperan sebagai alat bantu kognitif yang memvisualisasikan proses perubahan nilai tempat secara dinamis, terstruktur, dan mudah diamati oleh siswa sekolah dasar.

Kombinasi fitur tersebut menjadikan Powtoon tidak hanya berfungsi sebagai alat presentasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran interaktif yang memungkinkan guru menyusun video pembelajaran dengan tampilan profesional tanpa memerlukan kemampuan desain tingkat tinggi (Aulya dkk., 2023).

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa media Powtoon menyediakan berbagai fitur seperti *template* animasi, teks dan narasi suara, efek transisi, kustomisasi alur, musik latar, dan kemudahan ekspor, yang memungkinkan pembuatan video pembelajaran secara cepat dan menarik tanpa memerlukan kemampuan desain tingkat tinggi.

3) Kelebihan Media Powtoon

Sebagai media pembelajaran digital, Powtoon memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya cocok digunakan di sekolah dasar. Kelebihan utama Powtoon adalah tampilannya yang menarik dan

mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena menyajikan materi dalam bentuk animasi yang menyenangkan (Hamid dkk., 2022). Powtoon juga mudah digunakan dan tidak memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan, sehingga guru dapat langsung membuat video hanya dengan koneksi internet.

Powtoon membantu siswa memahami konsep abstrak melalui tampilan visual dan narasi yang jelas, (Munawwaroh, 2023). Selain itu, guru dapat mengatur waktu dalam penyampaian materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Powtoon efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat siswa karena menstimulasi lebih dari satu indera sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna, (Aulya dkk., 2023).

Kelebihan lain dari Powtoon adalah fleksibilitasnya, (Qurrotaini dkk., 2022). Video yang dibuat dapat digunakan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun daring. Hal ini menjadikan Powtoon sebagai media yang adaptif terhadap berbagai kondisi pembelajaran modern.

Kesimpulannya, media Powtoon merupakan media pembelajaran digital yang menarik, interaktif, dan mudah digunakan, sehingga cocok diterapkan di sekolah dasar. Dengan tampilan animasi yang menyenangkan, narasi yang jelas, serta kemampuan menyesuaikan tempo pembelajaran, Powtoon dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih efektif. Selain itu, media ini fleksibel

digunakan dalam pembelajaran tatap muka maupun daring, sehingga adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran modern.

4) Kelemahan Media Powtoon

Meskipun memiliki banyak keunggulan, Powtoon juga memiliki beberapa keterbatasan. Kelemahan utama Powtoon adalah ketergantungan pada koneksi internet yang stabil, karena proses pembuatan dan penyimpanan dilakukan secara daring (Qurrotaini dkk., 2022). Selain itu, fitur-fitur lengkap Powtoon hanya dapat diakses melalui akun premium, sehingga pengguna akun gratis memiliki keterbatasan dalam memilih *template*, animasi, dan durasi video.

Proses pembuatan video di Powtoon memerlukan waktu yang cukup lama, terutama bagi pengguna baru yang belum terbiasa dengan antarmukanya (Mulyana dkk., 2022). Di samping itu, ukuran file video hasil ekspor terkadang cukup besar, sehingga membutuhkan penyimpanan dan waktu unggah yang lebih lama.

Walaupun demikian, kelemahan tersebut tidak mengurangi efektivitas Powtoon sebagai media pembelajaran digital. Dengan kreativitas dan perencanaan yang baik, guru dapat memanfaatkan fitur Powtoon secara optimal untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik, efisien, dan relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Dengan demikian, Powtoon merupakan inovasi media digital yang mampu menggabungkan unsur visual, audio, dan interaktivitas dalam

satu platform. Melalui fitur-fitur animatifnya, Powtoon membantu guru menyampaikan materi secara lebih menarik dan kontekstual. Meskipun memiliki beberapa keterbatasan teknis, keunggulan Powtoon dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa menjadikannya salah satu media pembelajaran modern yang potensial digunakan di sekolah dasar.

3. Pembelajaran Matematika di SD

a. Peran dan Kedudukan Matematika di SD

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam pendidikan dasar karena menjadi landasan bagi pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif peserta didik. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berfungsi untuk mengajarkan perhitungan angka, tetapi juga untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis dan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (Aisyah dkk., 2022). Dengan demikian, matematika berperan dalam membentuk pola pikir rasional dan terstruktur sejak usia dini.

Matematika memiliki kedudukan strategis dalam membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) pada anak sekolah dasar (Yusuf & Putri, 2023). Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berpikir kritis, teliti, dan disiplin dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang memerlukan penalaran logis. Oleh karena itu, kedudukan matematika di sekolah dasar tidak hanya sebagai mata pelajaran dasar,

tetapi juga sebagai sarana pengembangan kemampuan kognitif dan karakter.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar turut berperan dalam membentuk karakter dan kecakapan abad 21 (Maulana & Nurhayati, 2020). Melalui kegiatan belajar yang menuntut ketekunan dan ketelitian, siswa belajar untuk bertanggung jawab dan menghargai proses berpikir sistematis dalam mengambil keputusan. Dengan demikian, matematika bukan hanya membentuk kemampuan akademik, tetapi juga mengembangkan nilai-nilai karakter positif.

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif, (Sulistiyowati & Wibowo, 2021). Kemampuan tersebut menjadi bekal bagi siswa untuk memahami berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata secara logis dan terarah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam menyiapkan generasi yang cerdas, rasional, dan adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam konteks pembelajaran abad 21, menekankan perlunya inovasi pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media digital yang menarik dan interaktif (Norma dkk., 2024). Menurut hasil penelitiannya, penggunaan media berbasis video animasi dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih mudah serta meningkatkan

motivasi belajar. Oleh sebab itu, kedudukan matematika di sekolah dasar tidak hanya sebagai mata pelajaran dasar, tetapi juga sebagai sarana penguatan kemampuan berpikir logis yang relevan dengan perkembangan teknologi.

Dengan demikian, peran dan kedudukan matematika di sekolah dasar meliputi pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta pembentukan karakter dan motivasi belajar siswa. Matematika berfungsi tidak hanya sebagai alat berhitung, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih cara berpikir ilmiah dan membangun dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan di jenjang pendidikan selanjutnya.

b. Konsep Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam

Pengurangan merupakan salah satu operasi hitung dasar yang diajarkan sejak awal pendidikan sekolah dasar. Operasi ini berfungsi untuk membantu siswa memahami konsep perbandingan antara dua bilangan, serta melatih kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Pengurangan tidak hanya dipahami sebagai proses “mengambil sebagian dari keseluruhan,” tetapi juga melibatkan pemahaman mendalam terhadap nilai tempat dan hubungan antarangka dalam sistem bilangan (Saputri & Pangestika, 2023).

Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, pengurangan seringkali melibatkan teknik pinjam meminjam (*regrouping*), terutama pada bilangan dua atau tiga angka. Teknik ini mengharuskan siswa memahami bahwa

setiap angka dalam bilangan memiliki nilai tempat yang berbeda (satuan, puluhan, ratusan) (Amalia & Fitriani, 2021). Apabila nilai pada satuan lebih kecil dari bilangan yang dikurangkan, maka siswa perlu “meminjam” dari nilai tempat di sebelah kiri (puluhan atau ratusan). Proses peminjaman ini membutuhkan kemampuan berpikir abstrak yang cukup tinggi bagi siswa sekolah dasar awal, karena mereka harus memahami bahwa satu puluhan dapat diubah menjadi sepuluh satuan (Fitriyani dkk., 2022).

Sebagian besar kesulitan siswa dalam pengurangan muncul karena kurangnya pemahaman terhadap konsep nilai tempat. Banyak siswa yang masih melakukan proses pengurangan secara mekanis tanpa memahami makna matematis di balik prosedur pinjam meminjam. Hal ini menyebabkan terjadinya kesalahan konseptual, seperti menukar urutan angka, mengurangkan angka yang lebih besar dari angka yang lebih kecil, atau lupa mengembalikan nilai tempat yang telah dipinjam.

Menambahkan bahwa kesalahan tersebut sering disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa dalam memvisualisasikan proses peminjaman (Rohani dkk., 2022). Guru sering kali hanya menjelaskan langkah-langkah algoritmik tanpa memberikan representasi konkret yang membantu siswa memahami hubungan antarangka. Akibatnya, siswa hanya menghafal langkah-langkah pengurangan tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya.

Kesulitan umum siswa dalam operasi pengurangan dua angka adalah ketidakmampuan membedakan antara langkah prosedural dan pemahaman konseptual (Hapsari & Nurfadilah, 2021). Misalnya, siswa sering melakukan kesalahan ketika bilangan pengurang lebih besar dari bilangan yang dikurangi pada posisi satuan karena tidak memahami konsep *regrouping*.

Salah satu cara efektif untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah melalui penggunaan media konkret dan visualisasi digital, Rahmawati dkk. (2021). Media visual dapat membantu siswa memahami bahwa proses meminjam bukan sekadar langkah algoritmik, tetapi sebuah representasi dari perpindahan nilai antar tempat. Misalnya, satu batang puluhan dapat dipecah menjadi sepuluh satuan untuk mempermudah proses pengurangan. Pendekatan visual seperti ini membuat konsep abstrak menjadi lebih nyata bagi siswa sekolah dasar (Nugraha & Sari, 2022).

Penggunaan media manipulatif digital, seperti animasi atau simulasi berbasis teknologi, dapat membantu siswa memahami konsep nilai tempat dalam operasi pengurangan (Suhartini & Jannah, 2023). Dengan bantuan media tersebut, siswa dapat melihat proses meminjaman secara visual, sehingga mereka mampu memahami hubungan antarangka secara konseptual, bukan hanya prosedural.

Kesalahan siswa dalam pengurangan dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural, Arianti dan

Firmansyah (Arianti & Firmansyah, 2021). Kesalahan konseptual terjadi ketika siswa tidak memahami hubungan antara nilai tempat, sedangkan kesalahan prosedural muncul karena siswa keliru menerapkan langkah-langkah pengurangan. Oleh karena itu, guru perlu menekankan pemahaman konsep sebelum memperkenalkan algoritma hitung, agar siswa dapat melakukan pengurangan dengan benar dan bermakna.

Dengan demikian, konsep pengurangan pada dasarnya bukan sekadar kegiatan mengurangkan dua bilangan, tetapi juga melibatkan kemampuan memahami nilai tempat dan melakukan proses pinjam meminjam secara konseptual. Penguasaan terhadap teknik pinjam meminjam menjadi indikator penting dalam memahami operasi pengurangan di sekolah dasar. Oleh karena itu, penggunaan media visual dan digital yang interaktif sangat dianjurkan untuk membantu siswa menginternalisasi konsep abstrak ini agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Tabel 2.1

Kajian Penelitian yang Relevan

No	Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Penerbit / Jurnal
1	Aprillia, M. dkk. (2023)	Penggunaan Video Animasi Powtoon Untuk Menteladani SHATAFAT (sidiq, amanah, tabligh, fathonah) Bagi Peserta Didik SD	Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia
2	Sinaga, E. M. & Sriadhi (2024)	Pengaruh Media Video Animasi Powtoon untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat Siswa Kelas V SD pada Mata Pelajaran IPA	Jurnal Mutiara Pendidikan Indonesia
3	Irianti, A. dkk. (2025)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Menggunakan Powtoon Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V di MI Roudlotul Khuffadz	Jurnal PETISI
4	Arnold, R. B. (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Pelayanan Penjualan di SMK Ketintang Surabaya	Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)
5	Matahari, Sahiruddin & Kumala (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Pengenalan Huruf Abjad di RA Roudlotul Khuffadz	Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)

Penelitian Aprillia dkk. (2023) memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama menggunakan media Powtoon, menerapkan model R&D ADDIE, serta ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Keduanya juga berangkat dari masalah yang sama, yaitu rendahnya minat dan pemahaman siswa ketika pembelajaran hanya menggunakan media konvensional. Perbedaannya terletak pada fokus materi dan tujuan penelitian, di mana Aprillia dkk. meneliti materi pendidikan karakter tentang sifat wajib bagi rasul, sedangkan penelitian ini mengembangkan media Powtoon untuk materi matematika, khususnya pengurangan dengan teknik pinjam meminjam. Selain itu, penelitian Aprillia hanya menilai kelayakan dan respon siswa, sedangkan penelitian ini juga melibatkan uji validasi dan uji kepraktisan oleh ahli, guru, dan siswa. Dengan demikian, penelitian Aprillia lebih menekankan aspek karakter dan respon siswa, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengembangan media yang valid, dan praktis, dan menarik untuk membantu pemahaman konsep matematika.

Sementara penelitian Sinaga & Sriadhi (2024) menunjukkan bahwa media Powtoon efektif meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa IPA kelas V, dibuktikan melalui desain eksperimen *pretest–posttest* yang menghasilkan peningkatan nilai rata-rata setelah penggunaan media. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan media Powtoon, penerapan model R&D ADDIE, serta tujuan untuk mengatasi pembelajaran konvensional yang kurang menarik. Namun, penelitian Sinaga & Sriadhi fokus pada efektivitas media melalui pengukuran hasil belajar secara kuantitatif pada materi IPA, sedangkan penelitian

ini hanya mengembangkan dan menilai kelayakan serta kepraktisan media tanpa menguji peningkatan hasil belajar, serta ditujukan untuk materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam pada siswa kelas III SD. Dengan demikian, penelitian terdahulu Sinaga & Sriadhi menitikberatkan pada efektivitas, sedangkan penelitian ini fokus pada kualitas pengembangan media.

Selanjutnya penelitian Irianti dkk. (2025) mengembangkan media video animasi Powtoon pada materi Matematika kelas V dan hasilnya menunjukkan peningkatan nilai belajar siswa sebesar 23–26 poin serta keaktifan mencapai 90%, disertai hasil validasi ahli yang menyatakan media sangat layak. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan Powtoon, model R&D ADDIE, serta adanya validasi ahli dan uji coba kepada siswa untuk melihat kelayakan media. Namun, penelitian Irianti berbeda karena menguji efektivitas media melalui desain pretest–posttest pada materi matematika kelas V, sementara penelitian ini tidak mengukur hasil belajar secara kuantitatif dan hanya berfokus pada pengembangan, kelayakan, dan kepraktisan media untuk materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam pada siswa kelas III SD. Dengan demikian, penelitian Irianti lebih menekankan aspek efektivitas, sedangkan penelitian ini menekankan kualitas dan kelayakan produk media yang dikembangkan.

Penelitian keempat adalah penelitian yang dilakukan Arnold (2018) yaitu mengembangkan media video animasi Powtoon pada mata pelajaran Pelayanan Penjualan di SMK dan hasilnya menunjukkan kelayakan media yang tinggi, dengan skor validasi ahli sebesar 87,5% dan respons siswa 85,2%, serta peningkatan hasil

belajar sebesar 12–15%. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan Powtoon sebagai media pembelajaran digital, proses validasi ahli, dan uji coba kepada pengguna untuk menilai kepraktisan media. Namun, penelitian Arnold berbeda karena dilakukan pada jenjang SMK dengan fokus pada keterampilan prosedural pelayanan penjualan, sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa kelas III SD dengan fokus pada pemahaman konsep pengurangan dengan teknik pinjam meminjam. Dengan demikian, penelitian Arnold menekankan peningkatan keterampilan vokasional, sementara penelitian ini berfokus pada pengembangan media yang layak dan menarik untuk mendukung pemahaman konsep matematika dasar.

Kemudian penelitian oleh Matahari dkk. (2024) mengembangkan media video animasi Powtoon untuk pengenalan huruf abjad pada siswa RA dan memperoleh hasil validitas sangat tinggi, yaitu 95% dari ahli media dan 88% dari ahli materi, serta meningkatkan ketuntasan belajar dari 45% menjadi 85%. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan Powtoon sebagai media berbasis animasi dan penerapan metode R&D untuk mengatasi kesulitan memahami materi abstrak serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, penelitian Matahari dkk. berfokus pada materi pra-literasi untuk anak usia dini dengan tingkat kognitif dasar, sedangkan penelitian ini ditujukan bagi siswa kelas III SD pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam yang menuntut pemahaman nilai tempat dan prosedur algoritmik yang lebih kompleks. Dengan demikian, penelitian ini memiliki tingkat kompleksitas kognitif yang lebih tinggi

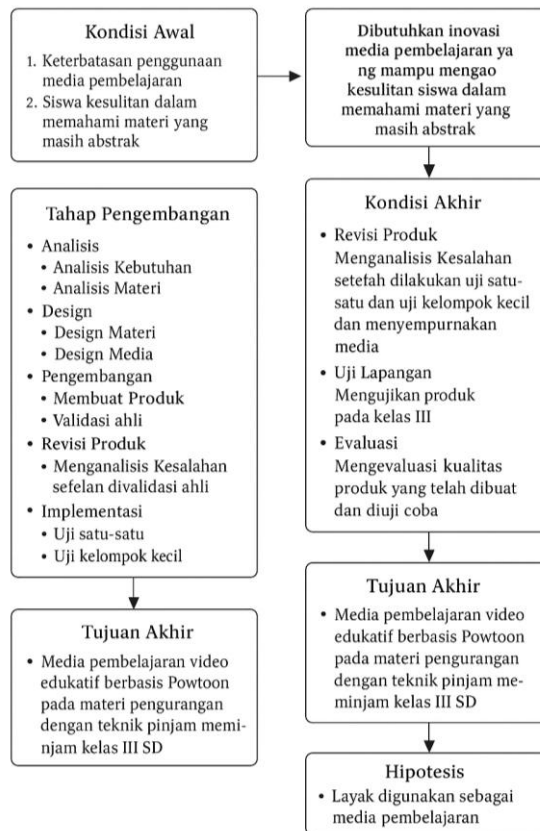
karena tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga diarahkan untuk memperkuat pemahaman konsep dan ketepatan prosedural dalam operasi hitung matematika.

Maka dapat disimpulkan dari berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media Powtoon efektif meningkatkan motivasi dan pemahaman belajar siswa melalui tampilan visual dan animasi yang menarik. Persamaannya dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model R&D (ADDIE) dan pemanfaatan Powtoon untuk mengatasi kesulitan belajar akibat metode konvensional yang kurang menarik. Namun, penelitian ini berbeda karena berfokus pada materi matematika pengurangan dengan teknik pinjam meminjam pada siswa kelas III SD, yang membutuhkan pemahaman konsep dan prosedural lebih kompleks dibandingkan materi karakter, IPA, atau literasi yang dikaji penelitian sebelumnya. Selain itu, penelitian ini hanya melakukan uji validasi, kelayakan, dan kepraktisan media tanpa menguji efektivitas hasil belajar secara eksperimen. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan media Powtoon untuk mendukung pemahaman konsep matematis pada jenjang sekolah dasar awal.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama wali kelas III SD Negeri Karangtengah 04, diperoleh bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media visual interaktif dan media animasi digital mampu membantu siswa memahami konsep matematis, termasuk pengurangan, dengan lebih mudah dan bermakna. Namun, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada pengembangan media digital secara umum, atau pada materi operasi hitung, IPAS, bahasa, dan sains. Penelitian yang secara spesifik mengembangkan media berbasis Powtoon pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas rendah SD masih sangat terbatas.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

D. Hipotesis

Peneliti berasumsi bahwa media video edukatif berbasis Powtoon yang dikembangkan layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas III SD. Media ini diasumsikan dapat membantu siswa memahami konsep pengurangan secara lebih mudah dan menarik, baik saat belajar mandiri maupun dalam kegiatan belajar mengajar bersama guru di kelas.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development / R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media video edukatif berbasis Powtoon pada pembelajaran matematika materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas III SD. Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya, Sugiyono (2020). Produk yang dimaksud dapat berupa media, model pembelajaran, atau perangkat ajar lainnya.

R&D merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan melalui serangkaian tahapan uji coba dan penyempurnaan agar layak diterapkan dalam proses pembelajaran, Borg & Gall (1983). Penelitian pengembangan menekankan pada pembuatan produk edukatif yang valid, praktis, dan efektif digunakan oleh guru maupun siswa, Thiagarajan (1974).

Dengan demikian, pemilihan jenis penelitian pengembangan dalam penelitian ini dianggap tepat karena bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran digital berbasis Powtoon yang tidak hanya menarik, tetapi juga valid menurut ahli, praktis digunakan oleh guru dan siswa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Karangtengah 04. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah ini memiliki kelas paralel yang memudahkan pelaksanaan uji coba media pembelajaran secara terstruktur. Selain itu, SD Negeri Karangtengah 04 juga memiliki fasilitas yang mendukung pembelajaran berbasis digital, seperti perangkat proyektor dan akses internet yang memadai, sehingga sangat sesuai dengan kebutuhan penelitian pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, dimulai dari tahap uji validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa pada bulan April dan uji kapangan pada guru kelas dan siswa kelas III SD Negeri Karangtengah 04 bulan Mei.

Tabel 3.1

Timeline Penelitian

No.	Kegiatan	April		Mei				Juni		
		3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Uji ahli media, materi, dan Bahasa									
2.	Uji coba satu-satu									
3.	Uji coba kelompok kecil									
4.	Uji lapangan									
6.	Analisis data penelitian									
7.	Pembuatan laporan hasil penelitian									

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III SD Negeri Karangtengah 04 tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 42 siswa. Populasi dipilih berdasarkan masalah pembelajaran yang ditemukan melalui observasi awal, yaitu rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam pada mata pelajaran Matematika. Ppopulasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiyono (2019).

Dalam konteks penelitian ini, seluruh peserta didik kelas III memiliki karakteristik yang sama, yaitu berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Piaget, serta menunjukkan kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih visual dan interaktif. Oleh karena itu, populasi yang ditetapkan dianggap relevan untuk menjadi sasaran penelitian pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon.

2. Sampel

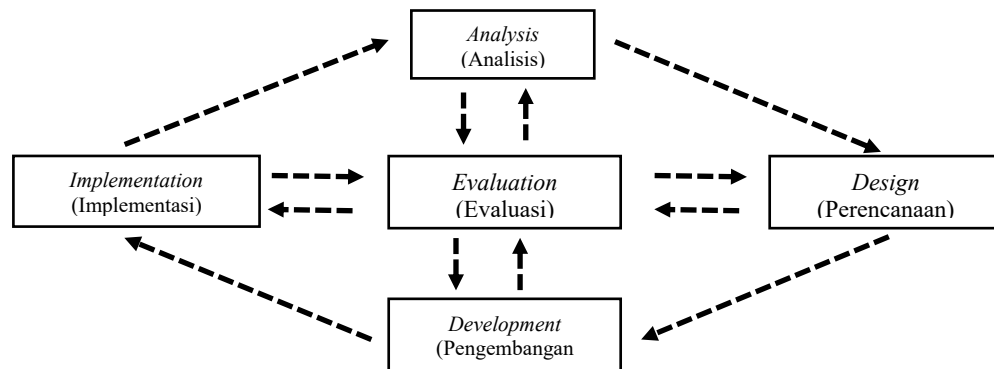
Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh 21 siswa kelas III B SD Negeri Karangtengah 04 tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu metode pemilihan sampel non-probabilitas dimana informan atau partisipas dipilih secara sengaja berdasarkan kriteria khusus yang selaras dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono

(2019), purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dinilai dapat memberikan data secara maksimal dan relevan dengan fenomena yang sedang diteliti.

D. Desain dan Prosedur Penelitian

1. Desain

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Model ini dipilih karena bersifat sederhana, sistematis, dan fleksibel, serta sesuai digunakan dalam pengembangan media pembelajaran digital seperti video edukatif. Model ADDIE mencakup lima tahap utama, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Setiap tahap saling berhubungan dan dapat dievaluasi untuk memastikan kualitas produk yang dikembangkan, (Rosmiati, 2019).



Gambar 3.1 Desain Penelitian

2. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan prosedur pengembangan produk dalam penelitian ini mengikuti model ADDIE menurut Mimin Ninawati dkk. (2021), yaitu sebagai berikut:

a. *Analysis* (Analisis)

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan penyelidikan awal yang dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran Matematika yang terjadi di sekolah agar dapat mempertimbangkan proses tersebut dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Observasi SD Negeri Karangtengah 04 dan wawancara dengan guru kelas III SD di Cilacap merupakan bagian dari kegiatan analisis kebutuhan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan langsung tentang permasalahan yang bersangkutan dengan mata pelajaran Matematika di sekolah, yang akan menjadi standar dalam pembuatan media pembelajaran.

2) Analisis Materi

Dalam analisis materi meliputi berbagai kegiatan seperti analisis konsep, prinsip, fakta, dan prosedur materi pembelajaran. Kegiatan dilakukan dengan tujuan agar materi relevan dengan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada titik ini, metode studi kepustakaan digunakan untuk melakukan analisis. Tujuan dari analisis konsep, prinsip, fakta serta prosedur materi pembelajaran dilakukan

untuk mengidentifikasi isi penting dari materi yang akan diajarkan nantinya serta dirangkai secara sistematis.

b. *Design* (Perencanaan)

1) Tahap Desain Materi

Materi yang akan dibahas dengan CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran) disesuaikan sebagai bagian dari tahap desain materi. Setelah itu dikembangkan dengan menggunakan video pembelajaran.

2) Tahap Desain Media

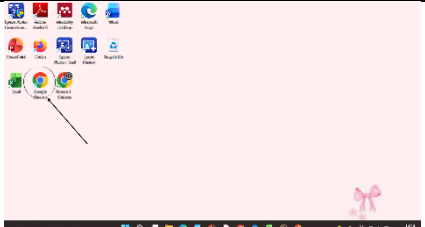
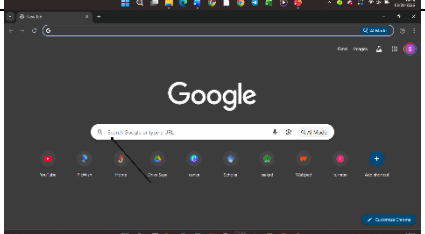
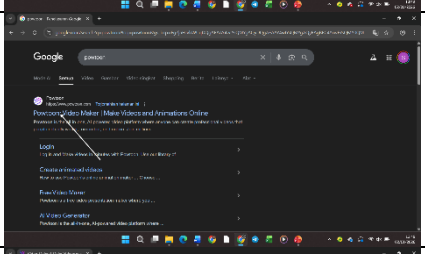
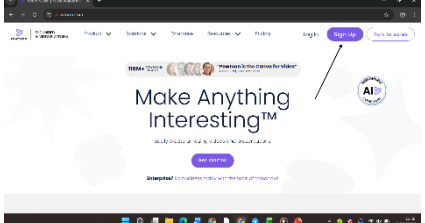
Tahap desain media yaitu penyusunan konsep serta dilanjutkan dengan membuat papan cerita (*storyboard*) yang disesuaikan dengan materi yang telah disusun dalam tahap sebelumnya, dan menyusun instrumen penilaian media. Kegiatan yang dilakukan pada penyusunan konsep adalah membuat konsep yang tepat agar video pembelajaran yang dikembangkan tepat dengan perkembangan anak, perkembangan ilmu dan mejadi media yang menarik. Sedangkan kegiatan membuat papan cerita (*storyboard*) adalah membuat naskah yang akan digunakan di dalam video dari awal hingga akhir serta visual yang menarik.

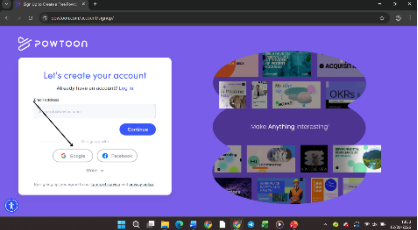
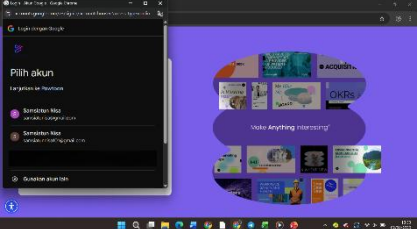
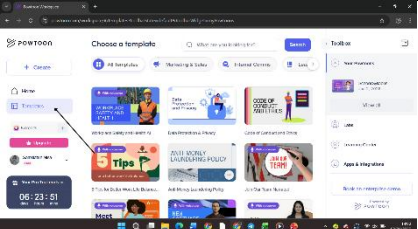
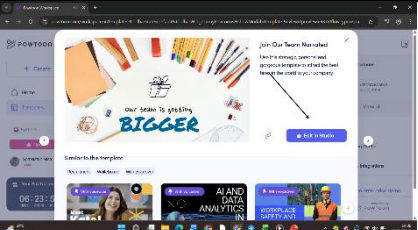
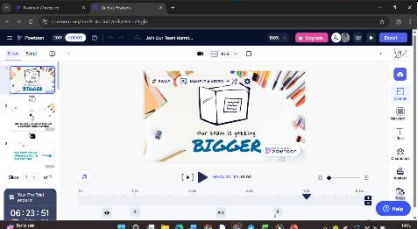
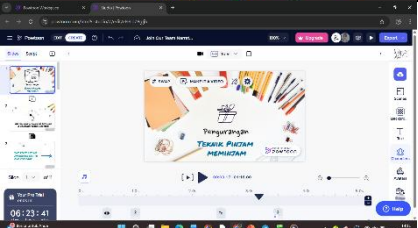
c. *Development* (Pengembangan)

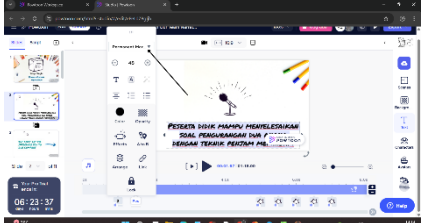
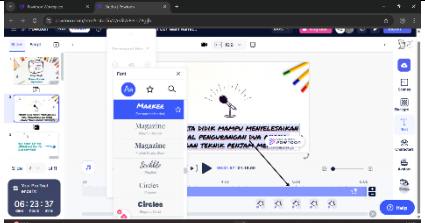
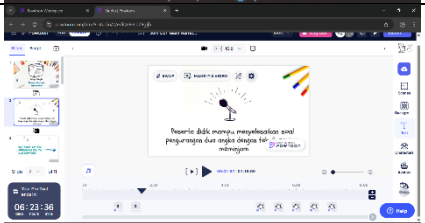
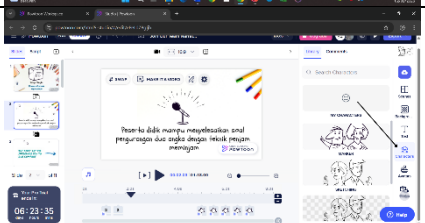
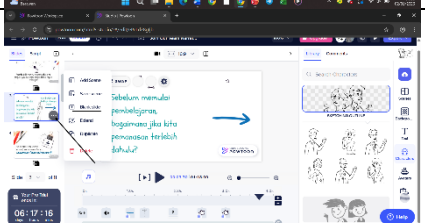
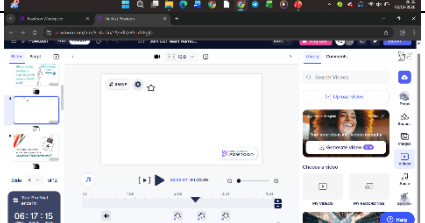
Langkah pengembangan model ADDIE yang dilakukan untuk mewujudkan rancangan media pembelajaran. Pada tahap pengembangan, desain dihidupkan sebagai media pembelajaran yang disiapkan untuk digunakan di

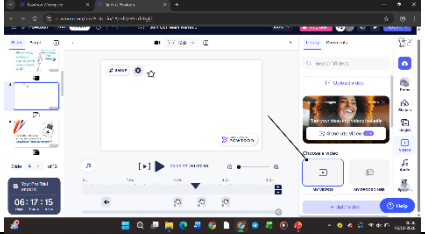
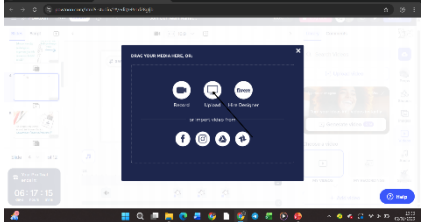
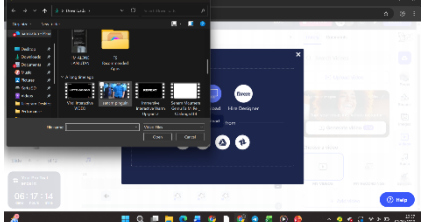
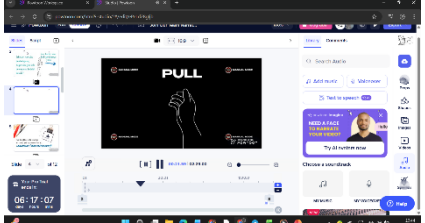
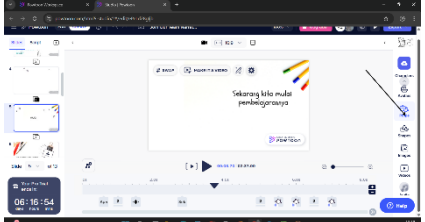
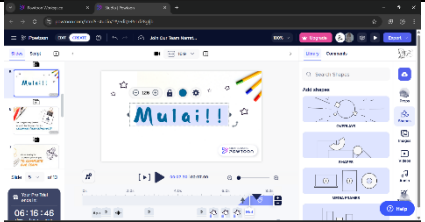
kelas sesuai dengan tujuan pembelajaran. Proses pembuatan produk ada dua bagian yaitu pembuatan materi dan pembuatan media pembelajaran menggunakan video edukatif berbasis Powtoon. Setelah itu, dilakukan uji validasi yang melibatkan sejumlah ahli. Proses pembuatan media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon:

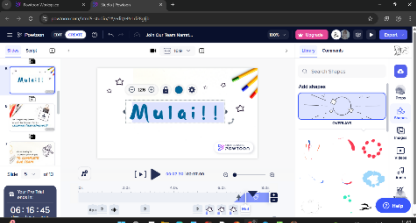
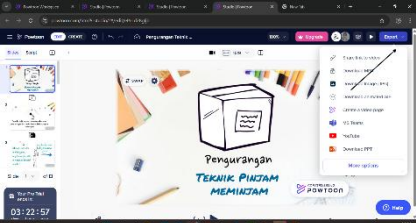
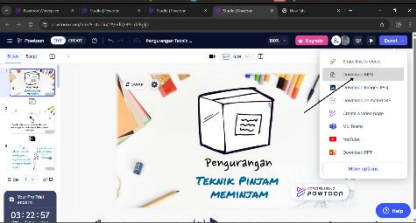
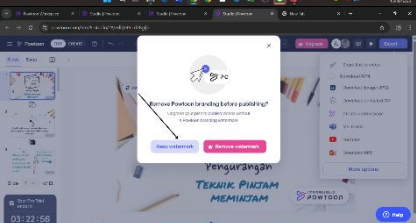
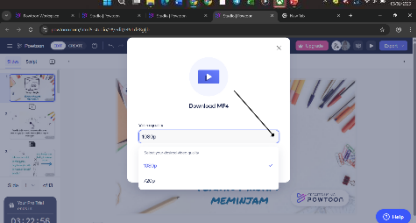
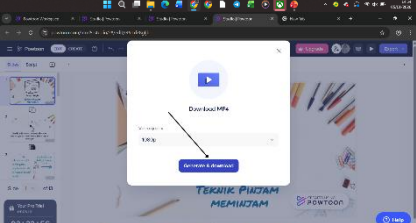
Tabel 3.2
Prosedur Pembuatan Media Powtoon

Tahap Register:	1. Buka aplikasi google chrome pada laptop	
	2. Ketik 'Powtoon' pada kolom pencarian, lalu enter.	
	3. Klik yang paling atas	
	4. Pilih <i>sign up</i> untuk membuat akun di pojok kanan atas	

	5. Pilih mendaftar dengan akun google	
	6. Pilih akun google yang ingin digunakan	
	7. Setelah itu pilih menu <i>template</i> untuk mengedit video, lalu pilih <i>template</i> yang anda inginkan	
	8. Tap <i>template</i> yang telah anda pilih, lalu klik 'Edit in studio'	
		
Tahap Editing:	1. Ubah teks dengan judul video anda	

	2. Ketuk dua kali jika ingin mengubah gaya tulisan	
	3. Pilih gaya tulisan yang menurut anda cocok	
		
	4. Jika ingin menambahkan karakter maka pilih menu 'Characters' pada pinggir kanan	
	5. Klik titik tiga di salah satu slide jika anda ingin menambahkan slide baru dan pilih 'Blank slide'	
		

	6. Pilih menu <i>videos</i> pada pinggir kanan jika ingin menambahkan video anda. Kemudian pilih 'My Video'	
	7. Pilih menu <i>upload</i>	
	8. Kemudian pilih video yang ingin anda <i>upload</i>	
		
	9. Pada pojok kanan, pilih menu 'Props' untuk menambahkan <i>overlays</i> animasi.	
		

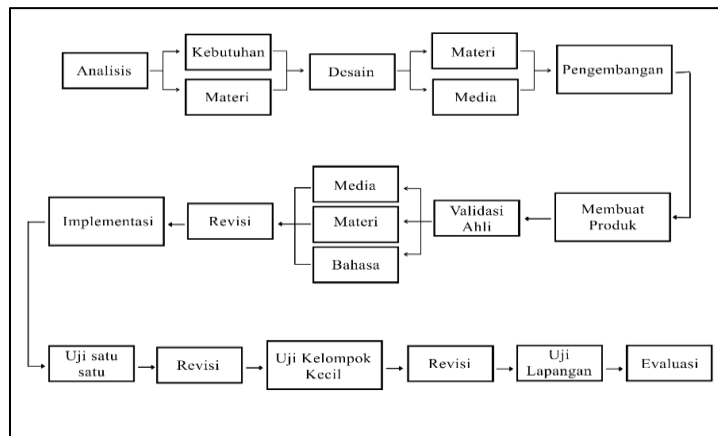
		
Tahap Ekspor Video:	1. Pada pojok kanan atas, pilih menu ' <i>Export</i> ' untuk menyimpan video yang sudah diedit.	
	2. Pilih ' <i>Download MP4</i> '	
	3. Pilih ' <i>Keep Watermark</i> '	
	4. Pilih Resolusi yang diinginkan, terdapat pilihan 1080p dan 720p	
	5. Pilih ' <i>Generate & Download</i> '	

d. *Implementation* (Implementasi)

Tujuan dari langkah implementasi adalah untuk membuktikan kelayakan media pembelajaran yang dibuat melalui uji coba produk. Uji coba terbatas dilakukan pada guru dan siswa untuk penelitian ini. Tujuan dari percobaan terbatas ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan dan keefektifan media pembelajaran baik dari sudut pandang guru maupun siswa.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap yang terakhir merupakan tahap evaluasi berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, guru, dan siswa. Kualitas, nilai manfaat, dan tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan kemudian dapat dipastikan dengan menganalisis dan mengevaluasi hasil validasi.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian pengembangan ini bukan merupakan variabel independen maupun variabel dependen seperti pada penelitian eksperimen, melainkan merujuk pada variabel produk yang dikembangkan. Fokus utama dalam penelitian ini adalah karakteristik kualitas dari produk media pembelajaran yang dihasilkan. Sesuai dengan tujuan penelitian, variabel yang dinilai dalam pengembangan ini meliputi kualitas validitas, kepraktisan, dan kemenarikan media video edukatif berbasis Powtoon pada materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam kelas III sekolah dasar.

Pengembangan variabel produk ini memiliki urgensi penting sebagai solusi atas permasalahan konseptual siswa. Media ini tidak hanya dirancang sebagai alat bantu visual yang menarik, melainkan sebagai instrumen kognitif untuk menjembatani pemahaman siswa kelas III yang berada pada tahap operasional konkret agar dapat memahami konsep abstrak nilai tempat. Melalui visualisasi animasi yang dinamis, produk ini penting dibuat untuk memvisualisasikan proses transformasi angka secara bertahap saat teknik pinjam meminjam berlangsung, sehingga dapat meminimalkan kesalahan prosedural siswa dan meningkatkan pemahaman matematika mereka secara mendasar.

1. Validitas Media

Validitas dalam penelitian ini mengacu pada tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian validitas dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk memastikan bahwa media video

edukatif berbasis Powtoon telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam, karakteristik siswa kelas III SD, serta kaidah kebahasaan dan tampilan media. Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen atau produk mampu mengukur atau merepresentasikan apa yang seharusnya diukur atau disajikan, Sugiyono (2019). Dalam penelitian ini, validitas digunakan untuk menilai apakah media yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

2. Kelayakan Media

Kelayakan mengacu pada kesesuaian dan kebenaran media pembelajaran dari segi konsep materi serta desain instruksional sebelum digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Penilaian kelayakan diperoleh melalui lembar angket validasi ahli materi dan ahli media. Media dikatakan layak apabila draf materi yang disajikan sudah akurat, sesuai dengan capaian pembelajaran, serta aspek desain, animasi, dan komponen audio-visual dalam video telah memenuhi standar kualitas teknis pembuatan media pembelajaran. Kelayakan menunjukkan sejauh mana produk yang dikembangkan didasarkan pada landasan teoretis yang kuat dan semua komponen produk saling berkaitan secara konsisten sesuai dengan tujuan pengembangannya.

3. Kepraktisan Media

Kepraktisan mengacu pada kemudahan penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas. Penilaian kepraktisan diperoleh melalui angket respon guru dan siswa setelah media digunakan. Media dikatakan praktis

apabila mudah diakses, mudah digunakan, serta dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran. Kepraktisan menunjukkan sejauh mana produk dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna sesuai dengan tujuan pengembangannya, Nieveen (1999).

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan pengembangan media serta tahapan uji coba yang dilakukan, yaitu uji validasi ahli, uji kepraktisan, dan uji kemenarikan tanpa mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data valid yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, Sugiyono (2019). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Wawancara (*Interview*)

Teknik wawancara digunakan pada tahap analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di kelas, seperti kesulitan siswa dalam memahami materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam serta keterbatasan penggunaan media pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada guru wali kelas III dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi mendalam mengenai karakteristik siswa, kondisi pembelajaran, serta kebutuhan pengembangan media yang lebih efektif. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada responden untuk

memperoleh informasi yang tidak dapat diperoleh melalui pengamatan saja, Arikunto (2019).

2. Observasi (*Observation*)

Observasi digunakan untuk melihat kondisi nyata pembelajaran matematika di kelas sebelum pengembangan media. Observasi dilakukan guna mengetahui bagaimana media pembelajaran digunakan, bagaimana keterlibatan siswa selama proses belajar, serta hambatan yang dialami guru dan siswa. Teknik ini dapat digunakan untuk memperoleh data dari perilaku subjek penelitian dalam kondisi nyata, Sugiyono (2019).

3. Validasi Ahli (*Expert Judgment*)

Validasi ahli digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan media dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Penilaian dilakukan menggunakan lembar validasi berbentuk skala Likert untuk mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan aspek isi, tampilan, bahasa, dan teknis. Validasi ahli merupakan teknik penting dalam penelitian pengembangan untuk memastikan kesesuaian produk sebelum diuji coba lebih lanjut, Plomp (2013).

4. Angket (*Kuesioner*)

Angket digunakan pada tahap uji coba terbatas dan uji coba lapangan untuk mengumpulkan data mengenai kepraktisan dan kemenarikan media berdasarkan respon guru dan siswa. Angket diberikan setelah penggunaan media pembelajaran. Teknik ini mengacu pada pernyataan bahwa angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan daftar pertanyaan

atau pernyataan tertulis kepada responden untuk mendapatkan informasi secara langsung dan sistematis, Sugiyono (2019).

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini disusun berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu wawancara, observasi, validasi ahli, serta angket kepraktisan media. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara sistematis, Sugiyono (2019).

Pada penelitian pengembangan ini, instrumen disusun dengan mempertimbangkan tujuan setiap tahap pengembangan media dan karakteristik subjek penelitian. Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pedoman Wawancara

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan informasi awal terkait permasalahan pembelajaran matematika, khususnya materi pengurangan, serta kebutuhan media pembelajaran. Penyusunan instrumen mengacu pada pedoman wawancara yang harus disusun berdasarkan fokus permasalahan agar data yang diperoleh relevan, akurat, dan mendalam, Arikunto (2019). Pedoman wawancara disusun dalam bentuk pertanyaan terbuka dan diberikan kepada dua narasumber berikut:

- a. W.N., S.Pd sebagai Wali Kelas III SDN Karangtengah 04
- b. J, S.Pd sebagai Kepala Sekolah SDN Karangtengah 04

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan pada tahap analisis kebutuhan untuk mengetahui kondisi proses pembelajaran secara langsung. Observasi dilakukan untuk melihat keterlibatan siswa, penggunaan media pembelajaran, dan kendala yang terjadi selama pembelajaran matematika. Instrumen observasi disusun berdasarkan skala pengamatan menggunakan ceklis disertai ruang deskriptif. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa observasi yang baik harus menggunakan pedoman observasi terstruktur agar data yang diperoleh objektif dan dapat dianalisis, Sugiyono (2019).

3. Lembar Validasi Ahli

Instrumen ini digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan aspek materi, media, dan bahasa. Lembar validasi menggunakan skala Likert 1–4 dengan indikator yang disusun mengacu pada kelayakan isi, ketepatan penyajian materi, kesesuaian visual audio, keterbacaan bahasa, dan aspek teknis. Lembar validasi ahli sangat penting dalam penelitian pengembangan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai standar sebelum diujicobakan, Plomp (2013).

4. Angket Kepraktisan

Angket diberikan kepada guru dan siswa setelah uji coba media untuk mengetahui tingkat kepraktisan, kemudahan penggunaan, dan kemenarikan media Powtoon. Instrumen disusun dengan skala Likert yang dimodifikasi untuk siswa kelas III agar mudah dipahami menggunakan ilustrasi emotikon

(sangat suka → kurang suka). Penyusunan angket mengacu pada pendapat bahwa instrumen angket harus disesuaikan dengan karakteristik responden agar data yang diperoleh valid dan dapat diinterpretasikan dengan tepat, Riduwan (2020).

5. Kisi-Kisi Instrumen Kuisioner

Kisi-kisi instrumen kuisioner disiapkan sebagai bagian dari prosedur persiapan instrumen. Kisi-kisi dari instrumen kuisioner yang terdiri dari aspek dan indikator penilaian uji produk oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, dan kisi-kisi instrumen kuisioner penilaian guru, dan respon siswa yang mengacu pada rujukan penelitian dari (Windasari & Syofyan, 2019), berikut tabel kisi-kisi aspek dan indikator validasi ahli serta respon guru dan siswa:

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Aspek dan Indikator Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No Item
1.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	Kelengkapan materi	1, 2
		Kesesuaian materi yang disajikan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	
2.	Keakuratan materi	Keakuratan definisi dan konsep	3, 4, 5
		Kesesuaian gambar, video dan ilustrasi dengan materi	
		Keakuratan soal	

3.	Kemutakhiran materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	6, 7
		Penyajian materi mencakup pemberian contoh	
4.	Kesesuaian materi dengan media	Konsep yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	8, 9
		Pemilihan warna dan huruf materi menarik perhatian siswa	

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Instrumen Aspek dan Indikator Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No Item
1.	Tampilan media	Penyajian media dilengkapi video, gambar, animasi dan suara yang jelas	1, 2, 3, 4, 5
		Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan mendukung materi	
		Pencahayaan cukup	
		Tata letak video dan teks proporsional	
		Kesesuaian video dengan materi	
2.	Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa	Media sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	6, 7

		Media dapat meningkatkan pengetahuan dan daya imajinasi serta kreatifitas siswa	
3.	Kemudahan penggunaan media	Media mudah diakses oleh guru maupun siswa	8, 9
		Media mudah digunakan di dalam kelas	
4.	Keterbacaan	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	10

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Instrumen Aspek dan Indikator Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek	Indikator	No Item
1.	Penggunaan bahasa yang benar	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	1, 2, 3, 4
		Penggunaan bahasa sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif	
		Menggunakan kalimat yang memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar	
2.	Kesesuaian dengan perkembangan	Bahasa yang digunakan sesuai	5, 6

		dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar	
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	
3.	Kejelasan penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	7, 8
		Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk merespon	

Tabel 3.6

Kisi-Kisi Instrumen Aspek dan Indikator Respon Guru

	Aspek	Indikator	No Item
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	Kelengkapan materi	1, 2
		Kesesuaian materi yang disajikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	
2.	Keakuratan materi	Kesesuaian gambar, video, dan ilustrasi dengan materi	3, 4
		Keakuratan definisi dan konsep	

3.	Kejelasan penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	5, 6
		Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk merespon	
4.	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar	7, 8
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	
5.	Tampilan media	Penyajian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas	9, 10, 11
		Komposisi warna dalam video menarik dan mendukung materi	
		Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	
6.	Kemudahan penggunaan media	Media mudah diakses	12, 13
		Media mudah digunakan dan di aplikasikan	

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Instrumen Aspek dan Indikator Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	No Item
1.	Materi	Materi yang disajikan dalam video mudah dipahami	1, 2, 3
		Video yang digunakan sesuai dengan materi	
		Penggunaan media membuat materi lebih mudah dipahami	
2.	Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	4, 5, 6
		Penggunaan huruf dalam video mudah terbaca dan menarik	
3.	Media	Tampilan media menarik	7, 8
		Penggunaan media membuat belajar menjadi lebih menyenangkan	
		Penggunaan media membuat termotivasi untuk belajar	

H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen yang valid adalah instrumen yang mampu mengungkapkan data variabel secara tepat sesuai dengan objek yang diteliti, Sugiyono (2019). Dalam penelitian pengembangan, validitas instrumen dilakukan melalui validasi ahli (*expert judgment*) yang melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

Instrumen dalam penelitian ini divalidasi oleh tiga validator dengan kategori kelayakan menggunakan skala Likert. Validasi ahli dilakukan untuk menilai kesesuaian setiap butir instrumen terhadap indikator yang telah ditetapkan, Arikunto (2014). Hasil validasi ahli kemudian dianalisis menggunakan rumus tingkat kelayakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Kriteria penilaian:

Persentase (%)	Kategori
81–100%	Sangat Layak
61–80%	Layak
41–60%	Cukup Layak
≤ 40%	Tidak Layak

Instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan apabila memperoleh nilai ≥ 61%.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen menunjukkan tingkat konsistensi hasil pengukuran. Instrumen dianggap reliabel apabila memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan dalam kondisi berulang. Dalam penelitian ini, reliabilitas angket diuji menggunakan rumus Alpha Cronbach, karena instrumen berbentuk angket skala Likert. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

- k = jumlah butir pertanyaan
- σ_i^2 = varians tiap butir
- σ_t^2 = varians total

Kriteria pengambilan keputusan:

Nilai r	Interpretasi
$\geq 0,70$	Reliabel
$< 0,70$	Tidak reliabel

Jika nilai r hitung $> r$ tabel atau $\geq 0,70$, maka instrumen dinyatakan reliabel.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berlandaskan atas penelitian terdahulu serta sesuai dengan jenis penelitian ini. Indikator instrumen dan butir pernyataan instrumen disusun secara mendetail (Syamsuryadin & Wahyuniati, 2017).

I. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan telah diolah dalam penelitian serta akan dianalisis untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan. Data mengenai produk yang didapatkan adalah isi materi, tampilan serta bahasa yang digunakan untuk memperbaiki media. Seluruh data didapatkan dari hasil angket yang telah diberikan kepada guru, siswa, ahli media, ahli bahasa dan ahli materi.

Analisis deskriptif digunakan sebagai analisis data pada penelitian ini. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah *skala likert*. *Skala likert* dengan empat skor penilaian akan digunakan untuk mengubah data kualitatif yang dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh ahli, guru, dan siswa menjadi data kuantitatif. *Skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pandangan, serta persepsi suatu individu atau kelompok mengenai peristiwa dan fenomena sosial, Rhomadhoni & Sulaikho (2021). Likert pada tahun 1932 menciptakan skala yang disebut *skala likert* karena ingin mengembangkan skala yang memiliki reliabilitas yang baik dan mudah disusun namun memiliki tingkat akurasi yang sama baik dengan skala Thurstone dan Guttman (Widyastuti, 2022). Berikut adalah *skala likert* 4 skor:

No	Pernyataan	Nilai
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang	2
4.	Sangat Kurang	1

(Widyastuti, 2022)

Hasil angket yang dirubah kedalam data kuantitatif dengan cara menghitung prosentase dengan rumus berikut ini:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Prosentase

$\sum x$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum xi$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Setelah diperoleh data rata-rata penilaian dari para ahli, guru serta siswa berdasarkan rumus tersebut, selanjutnya data tersebut dirubah ke dalam bentuk kualitatif sesuai dengan kriteria kelayakan media di bawah ini (Purba dkk., 2021):

Prosentase	Interpretasi
76-100%	Sangat layak
56-75%	Layak
40-55%	Cukup Layak
0-39%	Kurang Layak

(Purba dkk., 2021)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga tahap pengujian dan melibatkan siswa serta wali kelas SD Negeri Karangtengah 04 di kelas 3B yang dilakukan pada saat jam mata pelajaran. 3 siswa kelas 3B melakukan uji satu lawan satu (*one to one*) sebagai langkah awal. Dilanjutkan dengan melakukan uji coba kelompok kecil (*small group trial*) sebagai langkah kedua bersama 5 siswa. Langkah ketiga adalah uji lapangan (*field trial*) yang dilakukan oleh 1 guru dan seluruh siswa kelas 3B yang terdiri dari 20 siswa.

SD Negeri Karangtengah 04 merupakan sebuah Sekolah Dasar yang berada di Jl. Gerilya No. 07, Desa Karangtengah, Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. SD Negeri Karangtengah 04 merupakan sekolah paralel yang memiliki 12 kelas dan memiliki 10 wali kelas. SD Negeri Karangtengah 04 juga memiliki beberapa guru mata pelajaran yang berjumlah 3 orang, yaitu 1 guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan, serta 2 guru mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Selain itu, terdapat 1 penjaga sekolah.

SD Negeri Karangtengah 04 memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran siswa, yaitu ruang kelas, mushola, ruang guru, ruang UKS, kamar mandi, dan Perpustakaan. Selain itu terdapat berbagai macam alat multimedia seperti komputer, LCD proyektor, printer, dan *sound system*.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengembangan Produk

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE. Langkah-langkah yang telah dilakukan antara lain:

a. *Analysis* (Analisis)

Analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1) Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum kelas III yang dilakukan di Sekolah Dasar yang dipilih sebagai tempat penelitian, yaitu SD Negeri Karangtengah 04. Kurikulum yang digunakan kelas III di SD Negeri Karangtengah 04 adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang mulai resmi digunakan pada tahun ajaran 2022/2023. Beberapa perubahan ditetapkan pada Kurikulum Merdeka, contohnya adalah mata pelajaran digabungkan menjadi tematik mengalami pergeseran status menjadi berdiri sendiri, kecuali IPA dan IPS yang digabungkan menjadi IPAS.

Sebagai hasil dari meningkatnya keakraban dan keterbiasaan siswa dengan teknologi sesuai kurikulum yang ada, didapatkan hasil bahwa adanya kebutuhan sumber belajar yang semakin banyak dan semakin dibutuhkan sumber belajar yang menarik. Oleh karena itu, guru dituntut untuk semakin mahir dalam membuat media pembelajaran digital yang menarik (Arviansyah & Shagena, 2022).

Berbagai fasilitas telah disediakan oleh pihak sekolah untuk mendukung jalannya pembelajaran yang sesuai kurikulum dan menyesuaikan perkembangan digital, namun fasilitas-fasilitas ini masih belum digunakan secara maksimal oleh sebagian guru. Maka dari itu penelitian ini dilaksanakan dengan cara memberikan contoh bagaimana fasilitas digunakan dengan baik dengan tujuan agar guru lebih termotivasi untuk dapat memaksimalkan penggunaan fasilitas yang ada untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap analisis buku kelas III milik guru dan siswa. Analisis buku dilakukan untuk mencari mata pelajaran dan materi yang diperlukan untuk dicarikan sebuah solusi dan dikembangkan. Keseluruhan BAB dan Tujuan pembelajaran dianalisis pada tahap ini. Setelah analisis selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah memutuskan satu materi dalam satu mata pelajaran yang memerlukan adanya media pembelajaran agar siswa lebih terbantu untuk memahami materi tersebut, yaitu materi pengurangan BAB 2 kalimat matematika, mata pelajaran matematika.

Pada BAB 2 kalimat matematika berisikan perintah untuk menentukan kalimat matematika. Pemilihan materi ini diputuskan karena masalah-masalah yang ada dalam materi ini, contohnya adalah kesulitan siswa dalam menjumlahkan dan mengurangi bilangan serta menentukan kalimat matematikanya.

2) Guru

SD Negeri Karangtengah 04 memiliki 15 guru dan staf secara keseluruhan, yang terdiri dari 1 kepala sekolah, 10 guru kelas, 1 guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan kesehatan (PJOK), 2 guru Pendidikan Agama Islam (PAI), 1 penjaga sekolah. Pada tahap ini dilakukan analisis guru kelas sasaran, yaitu guru kelas III B. Guru kelas III B, Bapak W. N., S.Pd. Jumlah siswa pada kelas III B adalah sebanyak 20 siswa. Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas III B didominasi dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah, dan melibatkan bahan bacaan yang banyak. Selain itu, sarana dan prasarana yang sudah ada kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh guru untuk mendukung jalannya proses pembelajaran. Hal ini menjadi landasan pembuatan media pembelajaran video edukatif Powtoon dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang telah ada di sekolah.

b. *Design* (Perencanaan)

1) Tahap Desain Materi

a) Menentukan Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian pembelajaran yang digunakan dalam media ini diambil dari buku siswa, buku guru dan modul pembelajaran kelas III SD. Capaian pembelajaran pada media ini adalah peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan

pada bilangan cacah sampai 100. Capaian Pembelajaran ini terdapat pada BAB 2 dengan judul Kalimat Matematika.

b) Menentukan Tujuan Pembelajaran (TP)

Tujuan pembelajaran yang digunakan dalam media ini diambil dari buku siswa, buku guru dan modul pembelajaran kelas III SD. Tujuan pembelajaran pada media ini adalah menentukan kalimat matematika berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Tujuan Pembelajaran ini terdapat pada BAB 2 dengan judul Kalimat Matematika.

c) Membuat Perangkat Soal Asesmen

Perangkat asesmen dibuat dengan mengacu pada Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran pada BAB 2 Kalimat Matematika, mata pelajaran Matematika. Perangkat asesmen dapat dilihat pada lampiran 5.

2) Tahap Desain Media

a) Membuat Konsep Video

Langkah pertama dalam pembuatan media pembelajaran video edukatif Powtoon adalah pembuatan konsep. Konsep dibuat agar video berjalan dengan efektif sehingga setiap adegan dalam video tersusun rapih dan setiap tayangan video bisa diterima baik oleh siswa. Pembuatan konsep sangat penting untuk menentukan apakah siswa akan merasa tertarik dan dapat memahami materi dalam video

atau tidak. Pembuatan konsep ini disesuaikan dengan materi yang dipilih yaitu materi pengurangan kalimat matematika.

Dalam merancang konsep ini, langkah awal yang krusial adalah melakukan pemilihan jenis video atau jenis template video yang akan digunakan. Pemilihan jenis video ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada siswa kelas III sekolah dasar. Berdasarkan data di lapangan, siswa cenderung cepat bosan, jenuh, dan kurang tertarik saat siswa diperlihatkan video penjelasan materi yang hanya berupa tampilan simpel dengan dominasi teks atau banyak tulisan materi. Sebaliknya, saat ditayangkan video penjelasan materi yang berbasis animasi kartun, siswa menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi, menjadi lebih tertarik, bahkan meminta untuk ditayangkan video serupa setelah tayangan selesai karena mereka sangat menyukai visualisasi animasi tersebut. Oleh karena itu, dalam tahap pembuatan konsep ini diputuskan untuk menggunakan jenis video atau template Powtoon yang berbasis animasi kartun guna menyelaraskan dengan karakteristik dan preferensi belajar siswa kelas III sekolah dasar.

b) Membuat Rancangan *Storyboard*

Storyboard merupakan rangkaian berurutan yang disusun sebagai panduan untuk merencanakan alur adegan video untuk memberikan gambaran secara nyata tentang apa saja yang perlu ditampilkan

dalam video dan rancangan ini dibuat untuk menjadi acuan agar video yang dihasilkan baik. Seperti bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa yang benar, dan menyesuaikan dengan Tujuan Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran. *Storyboard* dapat dilihat pada lampiran 6.

c) Menyusun Instrumen Penilaian Media

Data penelitian ini memiliki dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data ini didapat dari hasil uji validasi yang telah dilakukan oleh ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, serta hasil uji lapangan. Data kuantitatif diperoleh dari angket dengan *skala likert*. Sedangkan data kualitatif didapatkan atas saran dari guru dan siswa.

c. ***Development (Pengembangan)***

Tahap pengembangan model ADDIE merupakan tahap implementasi rancangan media pembelajaran. Rancangan pengembangan media pembelajaran telah dibuat pada tahap desain. Penelitian ini mengumpulkan semua sumber daya yang diperlukan untuk pembuatan media, seperti foto, audio, video dan materi. Seluruh bahan sudah tersedia dan dilanjutkan dengan langkah-langkah pembuatan media. Langkah pertama yang harus dibuat adalah membuat *storyboard*. Media dibuat hingga selesai sehingga dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap validasi yang dilakukan oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

Media yang dibuat memiliki berbagai macam halaman, sehingga tampilan media pun berbeda-beda. Tampilan media pembelajaran video edukatif berbasis Powtoon sebagai berikut:

1) Halaman Pembuka



Gambar 4.1 Halaman Pembuka

Halaman pembuka adalah halaman yang pertama kali muncul saat video diputar. Tampilan dari halaman pembuka berisi animasi guru di dalam kelas.

2) Halaman Perkenalan



Gambar 4.2 Halaman Perkenalan

Halaman yang kedua adalah halaman perkenalan. Pada halaman ini memperkenalkan nama tokoh animasi sekaligus peneliti.

3) Halaman Materi



Gambar 4.3 Halaman Materi

Halaman yang ketiga adalah halaman yang menampilkan judul materi yaitu Matematika, yang kemudian dilanjutkan dengan sub judul yaitu Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam.

4) Halaman Kompetensi



Gambar 4.4 Halaman Kompetensi

Halaman selanjutnya adalah halaman kompetensi yaitu halaman yang menampilkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang sesuai dengan materi kalimat matematika dalam buku Matematika kelas III Sekolah Dasar milik guru dan siswa.

5) Halaman Ice Breaking



Gambar 4.5 Halaman Ice Breaking

Halaman selanjutnya adalah halaman ice breaking yaitu halaman yang menampilkan video ice breaking dengan menyanyi dan menari lagu “Kalau Kau Suka Hati”.

6) Halaman Video



Gambar 4.6 Halaman Contoh Soal



Gambar 4.7 Halaman Penyelesaian Soal

Halaman berikutnya adalah halaman video yaitu video yang berisi contoh soal sekaligus penjelasan soal.

7) Halaman Latihan



Gambar 4.8 Halaman Asesmen

Halaman yang ke enam adalah halaman Latihan Soal yang berisikan soal soal untuk dijadikan Latihan bagi siswa setelah memperhatikan penyelesaian contoh soal.

8) Halaman Penutup



Gambar 4.9 Halaman Penutup

Halaman yang terakhir adalah halaman penutup, pada halaman ini berisi ucapan terima kasih untuk mengakhiri media pembelajaran.

Media yang sudah dipersiapkan dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap uji ahli dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Para ahli mengevaluasi media yang dihasilkan dengan menjawab angket yang telah dipersiapkan, yang berada pada lampiran 21. Hasil evaluasi dari ahli menentukan tahap selanjutnya yang akan dilaksanakan. Media

dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya dengan revisi ataupun tanpa revisi. Namun jika ahli menilai media tidak layak maka perlu dilakukan perbaikan pada media agar media dinyatakan layak dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Berikut ini hasil uji ahli media pada media video edukatif berbasis Powtoon:

9) Uji Ahli Materi

a) Data Kuantitatif

Berikut adalah penyajian data kuantitatif bersumber pada penilaian ahli materi:

Tabel 4.1

Analisis Data Kuantitatif Ahli Materi

No.	Butir Pertanyaan	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
		X	Xi		
1.	Kelengkapan materi	4	4	100	Sangat Layak
2.	Kesesuaian materi yang disajikan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	4	4	100	Sangat Layak
3.	Keakuratan definisi dan konsep	3	4	75	Layak
4.	Kesesuaian gambar, video, dan ilustrasi dengan materi	4	4	100	Sangat Layak

5.	Keakuratan soal	3	4	75	Layak
6.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	4	4	100	Sangat Layak
7.	Penyajian materi mencakup pemberian contoh	3	4	75	Layak
8.	Konsep yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3	4	75	Layak
9.	Pemilihan warna dan huruf materi menarik perhatian siswa	4	4	100	Sangat Layak
Analisis Seluruh Data		32	36	88,88	Sangat Layak

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari penilaian ahli materi:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\% \\
 &= \frac{32}{36} \times 100\% \\
 &= 88,88\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum X_i$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan oleh uji ahli materi pada tabel di atas adalah 88,88% atau jika dibulatkan menjadi 89%. Dan apabila dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan media, maka materi di dalam media tergolong dalam kriteria sangat layak.

b) Data Kualitatif

Ahli materi tidak memberikan kritik dan saran pada penyajian data kualitatif tentang media pembelajaran video dalam materi teks narasi, mata pelajaran bahasa Indonesia kelas III dan memperbolehkan melanjutkan ke tahap selanjutnya.

10) Uji Ahli Media

a) Data Kuantitatif

Berikut adalah penyajian data kuantitatif bersumber pada penilaian ahli media:

Tabel 4.2

Analisis Data Kuantitatif Ahli Media

No	Butir Pertanyaan	Skor		Persentase (%)	Tingkat Kelayakan
		X	Xi		
1.	Penyajian media dilengkapi video, gambar, animasi dan suara yang jelas	4	4	75	Layak
2.	Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan	3	4	75	Layak

	mendukung materi				
3.	Pencahayaan cukup	3	4	100	Sangat Layak
4.	Tata letak video dan teks proporsional	3	4	75	Layak
5.	Kesesuaian media dengan materi	3	4	75	Layak
6.	Media sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	3	4	75	Layak
7.	Media dapat meningkatkan pengetahuan dan daya imajinasi serta kreatifitas siswa	3	4	75	Layak
8.	Media mudah diakses oleh guru maupun siswa	3	4	100	Sangat Layak
9.	Media mudah digunakan di dalam kelas	3	4	75	Layak
10.	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	3	4	75	Layak
Analisis seluruh data		31	40	77,5	Sangat Layak

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari penilaian ahli media:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\% \\
 &= \frac{31}{40} \times 100\% \\
 &= 77,5\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum Xi$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan oleh uji ahli media pada tabel di atas adalah 77,5%. Dan apabila dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan media, maka media video edukatif berbasis powtoon tergolong dalam kriteria sangat layak.

b) Data Kualitatif

Ahli materi tidak memberikan kritik dan saran pada penyajian data kualitatif tentang media pembelajaran video dalam materi teks narasi, mata pelajaran bahasa Indonesia kelas III dan memperbolehkan media untuk digunakan.

11) Uji Ahli Bahasa

a) Data Kuantitatif

Berikut adalah penyajian data kuantitatif bersumber pada penilaian ahli bahasa:

Tabel 4.3
Analisis Data Kuantitatif Ahli Bahasa

No.	Butir Pertanyaan	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kelayakan
		X	Xi		
1.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	4	4	100	Sangat Layak
2.	Penggunaan bahasa sesuai dengan Ejaan Yang Dibenarkan (EYD)	3	4	75	Layak
3.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	4	4	100	Sangat Layak
4.	Menggunakan kalimat yang memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar	3	4	75	Layak
5.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar	4	4	100	Sangat Layak

6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	3	4	75	Layak
7.	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	4	100	Sangat Layak
Analisis Seluruh Data		25	28	89,28	Sangat Layak

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari penilaian ahli bahasa:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{28} \times 100\% \\
 &= 89,28\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum Xi$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan oleh uji ahli bahasa pada tabel di atas adalah 89,28% atau apabila dibulatkan menjadi 89,3%. Dan apabila dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan media, maka bahasa yang digunakan dalam media tergolong dalam kriteria layak.

b) Data Kualitatif

Ahli materi tidak memberikan kritik dan saran pada penyajian data kualitatif tentang media pembelajaran video dalam materi kalimat matematika, mata pelajaran matematika kelas III dan memperbolehkan melanjutkan ke tahap selanjutnya.

d. Implementation (Implementasi)

Tahap penerapan hasil akhir uji coba yang telah dilakukan dikenal dengan tahap implementasi. Uji coba dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Kelayakan media yang dikembangkan ditentukan oleh hasil akhir uji lapangan.

Uji coba satu-satu dilaksanakan oleh 3 siswa. Setelah itu sebelum ke pengujian selanjutnya terlebih dahulu dilakukan revisi produk sesuai dengan saran dari guru dan hasil angket respon siswa. Uji kelompok kecil dilakukan oleh 5 siswa yang berbeda dari siswa sebelumnya. Hasil angket respon siswa diteliti kemudian dilakukan perbandingan hasil evaluasi dari uji coba satu-satu dan uji coba kelompok kecil, dan revisi dilakukan jika

dibutuhkan. Sebelum produk diberikan dilakukan pengujian yang terakhir yaitu pengujian untuk seluruh siswa, dan hasilnya menjadi nilai akhir yang dapat menentukan kepraktisan produk. Berikut adalah hasil implementasi media video edukatif berbasis Powtoon:

1) Uji Coba Satu-Satu

a) Data Kuantitatif

Uji coba satu-satu dilakukan di kelas III B SD Negeri Karangtengah 04 oleh 3 siswa. Hasil penilaian respon siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4

Analisis Data Kuantitatif Hasil Respon Siswa

No.	Butir Pertanyaan	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
		X	Xi		
1.	KEISHA N. R.	30	32	93,75	Sangat Praktis
2.	MUHAMAD A. A. Z.	32	32	100	Sangat Praktis
3.	SHAKILA M. I.	28	32	87,5	Sangat Praktis
Analisis Seluruh Data		90	96	93,75	Sangat Praktis

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari respon siswa:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$= \frac{90}{96} \times 100\%$$

$$= 93,75\%$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum X_i$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan pada tabel 4.5 yaitu hasil respon siswa mendapatkan nilai 93,75% , hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon tergolong ke dalam kategori sangat layak dan dapat dilanjutkan ke uji berikutnya.

b) Data Kualitatif

Pada uji satu-satu siswa tidak memberikan kritik dan saran dalam penyajian data kualitatif tentang media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon dalam materi kalimat matematika, mata pelajaran matematika kelas III dan memperbolehkan melanjutkan ke tahap selanjutnya.

2) Uji Kelompok Kecil

Pada uji kelompok kecil, siswa siswi terlihat antusias saat video diputar, mereka lebih aktif dalam pembelajaran dan saat terdapat kuis, mereka aktif menjawab. Menurut wali kelas III B, siswa siswi juga menjadi lebih

fokus pada pembelajaran pada saat menggunakan media powtoon daripada tanpa penggunaan media.

a) Data Kuantitatif

Uji coba kelompok kecil dilakukan di kelas III B SD Negeri Karangtengah 04 oleh 5 siswa. Hasil penilaian respon siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5

Analisis Data Kuantitatif Hasil Respon Siswa

No.	Nama Siswa	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
		X	Xi		
1.	SHAFIRA M. K.	27	32	84,37	Sangat Praktis
2.	MARYAM A. W.	31	32	96,87	Sangat Praktis
3.	MAULIDYA F.	29	32	90,62	Sangat Praktis
4.	RANVEER T. E. D. H.	31	32	96,87	Sangat Praktis
5.	QIEZA A. P.	29	32	90,62	Sangat Praktis
Analisis Seluruh Data		147	160	91,87	Sangat Praktis

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari respon siswa:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\% \\
 &= \frac{147}{160} \times 100\% \\
 &= 91,82\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum X_i$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan pada tabel 4.5 yaitu hasil respon siswa mendapatkan nilai 91,82% dan jika dibulatkan menjadi 91,3%. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon tergolong ke dalam kategori sangat praktis dan dapat dilanjutkan ke uji berikutnya.

b) Data Kualitatif

Pada uji kelompok kecil siswa tidak memberikan kritik dan saran dalam penyajian data kualitatif tentang media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon dalam materi pengurangan, mata pelajaran matematika kelas III dan memperbolehkan melanjutkan ke tahap selanjutnya.

3) Uji Lapangan

a) Data Kuantitatif

Uji lapangan dilakukan di kelas III B SD Negeri Karangtengah 04 oleh 20 siswa dan 1 guru. Hasil penilaian guru dan respon siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Analisis Data Kuantitatif Respon Guru Uji Lapangan

No.	Butir Pertanyaan	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
		X	Xi		
1.	Kelengkapan Materi	4	4	100	Sangat Praktis
2.	Kesesuaian materi yang disajikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	4	4	100	Sangat Praktis
3.	Kesesuaian gambar, video, dan ilustrasi dengan materi	3	4	75	Praktis
4.	Keakuratan definisi dan konsep	3	4	75	Praktis
5.	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	4	100	Sangat Praktis
6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	4	4	100	Sangat Praktis

7.	Penyajian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas	4	4	100	Sangat Praktis
8.	Tampilan video menarik dan mendukung materi	4	4	100	Sangat Praktis
9.	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	3	4	75	Praktis
10.	Media mudah diakses	4	4	100	Sangat Praktis
11.	Media mudah digunakan dan diaplikasikan	4	4	100	Sangat Praktis
Analisis Seluruh Data		41	44	93,18	Sangat Praktis

Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menghitung hasil analisis dari penilaian guru:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\% \\
 &= \frac{41}{44} \times 100\% \\
 &= 93,18\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P : Persentase

$\sum X$: Total jawaban responden pada satu item

$\sum X_i$: Jumlah jawaban tertinggi dalam satu item

Perolehan nilai yang diberikan oleh guru pada uji lapangan adalah 93,28% dibulatkan menjadi 93,3%. Dan apabila dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan media, maka media tergolong dalam kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil respon siswa pada uji lapangan terdapat pada lampiran 26, dengan perolehan nilai kelayakan dan kepraktisan mencapai 90,46%. Maka media termasuk ke dalam kategori sangat layak dan sangat praktis. Dan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon mudah digunakan oleh guru di dalam kelas, dan materi dalam video mudah dipahami oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dari model ADDIE. Tujuan tahap evaluasi adalah untuk mengetahui berjalan lancar atau tidaknya suatu tahapan. Untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media yang dikembangkan dilakukan evaluasi pada akhir penelitian dengan cara menganalisis uji coba yang telah dilakukan. Penilaian dari ahli media, ahli

materi, ahli bahasa, serta guru dan siswa pada uji lapangan digunakan untuk menentukan hasil akhir kelayakan dan kepraktisan media.

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, media dalam penelitian ini termasuk dalam predikat sangat layak serta praktis digunakan sebagai media pembelajaran. Analisis terdapat pada penyajian validitas data dan dalam pembahasan.

C. Pembahasan

1. Proses Pembuatan Media

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran video edukatif berbasis Powtoon. Penelitian *Research and Development* (R&D) ini menerapkan model ADDIE yang dilaksanakan secara runtut melalui lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Nuraini dkk., n.d.). Pada tahap awal, proses pembuatan media video edukatif ini memanfaatkan aplikasi Powtoon karena menyediakan fitur animasi bergerak, infografis warna-warni, dan transisi dinamis. Peneliti mengatur aspek visual agar ramah anak menggunakan latar belakang warna cerah seperti pastel, biru muda, dan kuning, serta menampilkan karakter animasi guru atau anak dengan ekspresi bergerak untuk membangun kedekatan emosional dengan siswa kelas III sekolah dasar.

Secara teknis, konsep pinjam-meminjam angka dijelaskan secara runtut memanfaatkan fitur timeline dan efek transisi seperti tangan menulis atau efek geser. Melalui fitur tersebut, angka puluhan yang dipinjam akan

divisualisasikan tercoret lalu berpindah ke kolom satuan dengan bantuan panah bergerak. Peneliti juga menggabungkan elemen audio visual dengan menyelaraskan rekaman suara penjelasan langsung dan musik latar instrumental bervolume rendah agar merangsang indra penglihatan serta pendengaran siswa secara bersamaan.

Sesuai dengan karakteristik anak kelas III yang menyukai cerita, video pembelajaran berbasis Powtoon ini disusun menggunakan alur naratif sistematis dengan menyajikan Capaian Pembelajaran melalui dialog antar karakter animasi agar tidak membosankan. Materi inti pengurangan disajikan bertahap dari mudah ke sukar, diselingi halaman *ice breaking* berupa lagu di awal video untuk mengembalikan mencairkan suasana sebelum masuk ke pembelajaran. Setelah draf video selesai diproduksi, video dipublikasikan di platform YouTube.

Hasil pembuatan produk ini menunjukkan bahwa karakteristik visual yang dinamis mampu mempermudah penyampaian materi yang bersifat abstrak. Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar memerlukan objek atau representasi konkret untuk memproses pemikiran logis. Hal ini terjadi karena pemanfaatan aplikasi Powtoon mampu mengubah materi pengurangan teknik pinjam-meminjam yang semula abstrak menjadi representasi visual yang konkret bagi anak-anak usia kelas III sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret. Keberhasilan penyusunan aspek visual ini diperkuat oleh

penelitian terdahulu dari Sanjaya (2021) yang menyimpulkan bahwa visualisasi berbasis animasi mampu mereduksi tingkat keabstrakan materi matematika operasional di tingkat sekolah dasar.

Selain itu, penerapan alur naratif dan jeda interaktif dalam proses pengembangan ini menunjukkan adanya pengelolaan materi yang baik agar konsentrasi siswa tetap terjaga. Temuan ini sejalan dengan teori penataan beban kognitif (*Cognitive Load Theory*) dari Sweller, di mana segmentasi materi dan penyisipan aktivitas penyegaran dapat mengoptimalkan penerimaan informasi pada anak. Hal ini terjadi karena pembagian materi yang bertahap serta adanya *ice breaking* di awal video dapat mencegah kelelahan mental pada anak saat mempelajari matematika. Penataan alur pembelajaran yang runtut dari konkret menuju abstrak (*gradual release of responsibility*) di dalam media video animasi ini juga diperkuat oleh penelitian dari Lestari (2022) yang menegaskan bahwa metode tersebut secara signifikan dapat meningkatkan ketahanan retensi belajar siswa.

2. Kelayakan Media

Setelah selesai diproduksi, media pembelajaran melewati tahap pengujian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Segala masukan teknis dari para validator, seperti perbaikan pada kecepatan transisi Powtoon yang terlalu cepat atau ukuran *font* teks yang kurang besar, langsung direvisi kembali oleh peneliti di dalam *workspace* Powtoon secara berulang hingga produk video edukatif ini dinyatakan benar-benar pas, proporsional, dan layak digunakan di sekolah

dasar. Proses penilaian kelayakan media video edukatif berbasis Powtoon diperoleh melalui proses validasi oleh ketiga ahli tersebut dengan perolehan nilai yang memuaskan.

Hasil penilaian dari ahli media mencapai nilai 77,5% dengan kategori sangat layak berdasarkan aspek tampilan media, kesesuaian tingkat kognitif, kemudahan penggunaan, dan keterbacaan lewat indikator penyajian animasi, kesesuaian warna, proporsi teks, serta kemudahan akses. Selanjutnya, ahli materi memberikan penilaian sebesar 88% dengan kategori sangat layak yang didasarkan pada aspek kesesuaian materi dengan CP dan TP Kurikulum Merdeka, keakuratan konsep, kelengkapan contoh soal, serta relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa sekolah dasar. Uji validasi oleh ahli bahasa memberikan nilai 89% dengan kategori layak karena video dinilai telah memenuhi aspek kebahasaan yang benar sesuai EYD, menggunakan kalimat yang komunikatif, serta memiliki kejelasan penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual maupun emosional siswa kelas III sekolah dasar.

Tingginya capaian validitas dari ketiga ranah tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas sebuah media pembelajaran dari berbagai aspek secara komprehensif. Temuan ini sejalan dengan teori kelayakan media pembelajaran dari Nieveen, yang menetapkan kevalidan produk harus terpenuhi dari segi substansi kurikulum (materi), keselarasan desain visual (media), dan keterbacaan (bahasa).

Hal ini terjadi karena seluruh elemen teks, materi, dan bahasa yang disajikan di dalam video pembelajaran ini telah disesuaikan dan distandardisasi melalui masukan serta penilaian instrumen dari para ahli, sehingga menjadi jaminan utama bahwa video edukatif ini aman dan layak diimplementasikan dalam pembelajaran mandiri anak kelas rendah sebagaimana dikuatkan oleh penelitian Rahmawati (2023).

3. Kepraktisan Media

Setelah melalui tahap revisi berdasarkan saran para ahli, video edukatif ini dilanjutkan ke tahap uji coba yang dilaksanakan di SD Negeri Karangtengah 04 kelas III B melalui tiga tahapan terstruktur. Tahap pertama yaitu uji coba satu-satu kepada 3 siswa menghasilkan nilai kepraktisan sebesar 93,7%. Nilai tersebut didapatkan karena para siswa merasa materi pengurangan di dalam video sangat mudah dipahami, tulisan mudah dibaca, serta tampilan animasi Powtoon dirasa menarik sehingga mampu membuat belajar terasa menyenangkan.

Tahap kedua yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 5 siswa memperoleh hasil 91,8% dengan kriteria sangat praktis. Capaian ini diperoleh karena ketika media ditonton bersama dalam kelompok kecil, video mampu menyampaikan materi secara jelas didukung oleh kualitas suara video yang jelas, keterbacaan teks yang baik, serta pergerakan animasi yang membantu siswa memahami tahapan konsep matematika secara kolektif.

Hasil dari uji coba kelompok kecil ini menunjukkan bahwa penggunaan media secara berkelompok mampu merangsang keaktifan siswa dalam memahami materi secara bersama-sama. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran sosial Vygotsky mengenai *Zone of Proximal Development* (ZPD), di mana stimulus audiovisual dari media mampu memicu interaksi dan diskusi konstruktif antarsiswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hal ini terjadi karena tayangan animasi dan audio yang jelas dari video Powtoon bertindak sebagai scaffolding (bantuan belajar) yang memfasilitasi anak untuk saling berinteraksi dengan temannya saat memahami materi. Penerapan uji coba berjenjang dari skala individual ke kelompok kecil ini juga diperkuat oleh Hidayat (2020) yang menyatakan bahwa langkah tersebut sangat efektif untuk mendeteksi tingkat keterbacaan dan kenyamanan operasional media di mata anak.

Tahap akhir dari pengujian ini adalah uji lapangan yang melibatkan 27 siswa dan 1 guru kelas III B dengan hasil pengujian berkriteria sangat praktis. Penilaian kepraktisan dari guru mencapai 93,1% yang didasarkan atas pemenuhan aspek kesesuaian materi dengan CP dan TP, keakuratan konsep beserta ilustrasi, kejelasan bahasa, daya tarik tampilan media, serta kemudahan bagi guru dalam mengakses dan mengoperasikan video di dalam kelas.

Di sisi lain, angket respon dari 27 siswa pada uji lapangan menghasilkan nilai sebesar 90,4% dengan kategori sangat praktis. Nilai klasikal ini didasarkan pada terpenuhinya aspek daya tarik tampilan dan penyajian media di mana

sebagian besar siswa menyatakan belajar matematika menjadi lebih menyenangkan dan meningkatkan semangat belajar mereka. Berdasarkan catatan lembar respon, para siswa sangat menyukai visualisasi animasi Powtoon yang hidup dan berwarna-warni karena mempermudah mereka memahami tahapan konkret pengurangan teknik pinjam-meminjam.

Hasil pengujian pada skala luas ini menunjukkan bahwa produk video edukatif berbasis Powtoon ini telah memenuhi kriteria kegunaan yang tinggi untuk diterapkan langsung dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan pendapat dari Kumalasani (2018) yang mengungkapkan bahwa guru dan siswa harus merasa mudah dalam menggunakan media pembelajaran, sebab uji kepraktisan berfungsi untuk membuktikan apakah produk yang dikembangkan sudah praktis dan aplikatif.

Hal ini terjadi karena kemudahan akses operasional media bagi guru di kelas berpadu seimbang dengan tingginya daya tarik visual animasi yang disukai siswa, sehingga mempermudah siswa menerima materi dan membantu tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Bukti empiris dari uji lapangan ini juga memperkuat studi dari Pratama (2024) yang menegaskan bahwa efisiensi waktu guru dan tingginya retensi konsentrasi siswa dalam uji lapangan berskala besar merupakan indikator mutlak dari keberhasilan pengembangan media berbasis multimedia interaktif di era digital.

BAB V

SIMPULAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media video edukatif berbasis Powtoon materi pengurangan kelas III sekolah dasar menggunakan model ADDIE telah berhasil dikembangkan dengan hasil yang sangat layak dan sangat praktis.

Kualitas dan kelayakan media ini dibuktikan melalui validasi para ahli yang memberikan penilaian dalam kategori sangat layak, dengan rincian persentase dari ahli materi sebesar 88%, ahli media 77,5%, dan ahli bahasa sebesar 89%. Hasil ini menunjukkan bahwa video edukatif yang dikembangkan sudah sangat memadai dari segi isi, tampilan visual, maupun kesesuaian bahasa untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain layak, media ini juga terbukti memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi saat diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar di lapangan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kepraktisan dari guru yang mencapai persentase 93,1%, serta respon positif dari siswa yang mencapai persentase 90,4%, di mana keduanya masuk dalam kategori sangat praktis.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video edukatif berbasis Powtoon ini dinyatakan sangat layak, praktis, serta efektif digunakan untuk membantu ketercapaian tujuan pembelajaran matematika bagi siswa kelas III sekolah dasar.

B. Saran

Saran berikut diberikan kepada peneliti yang akan mengembangkan media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon mata pelajaran matematika:

1. Media pembelajaran video edukatif berbasis powtoon hanya berfokus pada materi pengurangan, oleh karena itu penulis berharap pengembangan media dapat dilakukan pada materi lain.
2. Sebelum penentuan media yang akan dikembangkan dan diterapkan, sebaiknya peneliti memastikan apakah fasilitas di sekolah tersebut mendukung agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Ice breaking di dalam video masih menggunakan animasi *Artificial Intelligence*, disarankan lebih baik jika dirancang dan dibuat sendiri secara mandiri.
2. Suara penjelasan materi pada video, disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan rekaman suara asli daripada menggunakan *Voiceover Artificial Intelligence*.
3. Media hanya bisa diterapkan di sekolah yang memiliki fasilitas mendukung yaitu laptop dan proyektor.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., Pratiwi, D., & Lestari, N. (2022). Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 101–112.
- Amalia, D., & Fitriani, R. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam operasi pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika*, 5(1), 35–47.
- Anggraini, A., Wibowo, E. W., & Mastoah, I. (2024). Pengembangan media audio visual Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi skala kelas V SD. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 53–65. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v3i1.1068>
- Apriliani, N. M., Triwahyuni, I. D. A., & Suara, I. M. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis Powtoon pada materi bangun ruang sederhana. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 288–298.
- Arianti, E., & Firmansyah, H. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam operasi pengurangan dua angka di sekolah dasar. *Jurnal Didaktika*, 9(3), 122–134.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Persada.
- Arviansyah, M. R., & Shagena, A. (2022). Efektivitas Dan Peran Dari Guru Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Lentera*, 17(1), 40–50.
- Ashar, A., & Supriansyah, R. (2022). Media video animasi berbasis Powtoon pada materi keragaman budaya Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 55–67.
- Aulya, R., Fitria, S., & Kurniawan, D. (2023). Efektivitas media digital berbasis animasi Powtoon untuk meningkatkan minat dan hasil belajar IPAS. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 5(2), 87–98.
- Dewi, P. S., & Handayani, N. P. (2021). Pengembangan media Powtoon berbasis IPA pada materi energi alternatif untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 142–152.
- Dwi, A. (2021). Penggunaan media Powtoon materi bangun datar terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 4(1), 45–53.
- Fitriyani, D., Ramadhani, A., & Nuraini, S. (2022). Pemahaman konsep nilai tempat dalam operasi pengurangan di SD. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 6(2), 90–101.
- Hamid, F., Soeprianto, H., & Rizkyka, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran software Powtoon terhadap hasil belajar dan minat siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 66–78.
- Hapsari, D., & Nurfadilah, M. (2021). Analisis kesalahan konseptual dan prosedural siswa dalam operasi pengurangan dua angka. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*,

6(3), 130–142.

- Haslinda, N., Aminah, S., & Nur, I. (2022). Pengaruh media video animasi berbasis Powtoon terhadap apresiasi bercerita siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 7(1), 41–53.
- Hidayati, L., & Dewi, N. (2024). Kesulitan siswa dalam memahami konsep pengurangan dan solusi pembelajarannya di SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 12–24.
- Idris, H., & Amir, R. (2024). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Dan Pembelajaran Dasar*, 9(1), 55–68.
- Ilmiyah, F., Sulistyowati, N., & Yulianti, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis Powtoon pada muatan IPAS di kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 11(2), 77–89.
- Kurniasih, D., & Rahmawati, L. (2023). Hubungan pemahaman nilai tempat dengan kemampuan operasi pengurangan siswa sekolah dasar. *Jurnal Numerasi*, 7(1), 50–62.
- Kusuma, A., & Hidayat, R. (2022). Efektivitas penggunaan media video edukatif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Media Pembelajaran*, 5(3), 144–156.
- Lestari, R., & Fauziah, I. (2022). Kesalahan prosedural dan konseptual siswa dalam operasi pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 8(2), 115–127.
- Lestari, W., & Sari, P. (2022). Media video edukatif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 67–79.
- Mardian, R., Rahmi, A., & Hamdunah, H. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pengurangan bilangan bulat di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 23–32. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v5i2.2084>
- Maulana, A., & Nurhayati, I. (2020). Pembelajaran matematika sebagai sarana pembentukan karakter di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(1), 22–33.
- Mertasari, P. S., & Ganing, N. N. (2021). Pengembangan media video pembelajaran berbasis Powtoon dengan model problem based learning pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 95–108.
- Mulyana, D., Rahayu, S., & Fikri, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 99–110.
- Munawwaroh, S. (2023). Efektivitas media Powtoon berbasis problem-based learning

- terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 12(1), 73–84.
- Ningsih, D. A., & Silvia, E. (2022). Pengembangan media Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 13(1), 60–70.
- Norma, P., Puji, A., Putriyani, N., & Nurdin, A. (2024). Inovasi pembelajaran matematika berbasis media digital di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 88–100.
- Norma, R., Puji, W., Putriyani, D., & Nurdin, E. (2024). Penggunaan media digital berbasis Powtoon untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 77–85.
- Nugraha, D., & Sari, N. (2022). Penggunaan media konkret berbasis visual untuk memahami pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Cendekia*, 6(1), 45–57.
- Nuraini, I., Narimo, S., & Surakarta, U. M. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWER*. 1. <https://doi.org/10.23917/varidika.v3i1vi2i.10220>
- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan*. 1–26.
- Puspitasari, E., & Astuti, L. (2023). Peran media video edukatif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 7(1), 55–66.
- Puspitasari, L., & Yuliani, R. (2023). Analisis kesulitan siswa dalam operasi pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Matematika*, 5(1), 34–45.
- Putri, M., & Marlina, R. (2024). Pemanfaatan media animasi visual untuk meningkatkan pemahaman konsep pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 9(1), 90–102.
- Qurrotaini, L., Rachman, A., & Fauzi, N. (2022). Efektivitas penggunaan media video berbasis Powtoon dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pembelajaran Digital*, 4(2), 55–66.
- Rahayu, L., & Taufiq, A. (2022). Faktor penyebab kesalahan siswa dalam operasi pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(3), 101–112.
- Rahmah, N., Azmi, M., & Lee, S. (2023). The effectiveness of interactive multimedia-based learning using Powtoon and Renderforest in teaching writing to students with different learning styles. *International Journal of Research and Review*, 10(4), 201–213.
- Rahmawati, I., Fauziah, D., & Syarfida, S. (2021). Peran media pembelajaran dalam

- meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2), 78–90.
- Rhomadhoni, C. S., & Sulaikho, S. (2021). Validasi Media Pembelajaran Ispring Suite Berbasis Android Pada Kisah Nabi Ibrahim. *JoEMS (Journal of Education and ...)*, 4(6).
- Risnajayanti, N., Saputra, R., & Yulinda, E. (2021). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 23–35.
- Rohani, A., Rahmawati, T., & Syamsuddin, R. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam operasi pengurangan menggunakan model pembelajaran konkret. *Jurnal Cendekia Pendidikan Dasar*, 4(1), 45–59.
- Rohman, A., & Yuliana, M. (2021). Efektivitas media Powtoon sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 6(2), 98–109.
- Rosidah, S., & Kurniawan, P. (2023). Penggunaan media manipulatif digital dalam pembelajaran pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, 5(3), 110–122.
- Safitri, N., & Hasanudin, M. (2022). Peran media visual dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Numerasi Dasar*, 4(1), 66–77.
- Saputra, A., Cahyati, L., & Khairita, M. N. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Powtoon Materi Konversi Satuan Panjang Muatan Matematika Kelas Iii Sd. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2), 252–264. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4259>
- Saputri, D., & Pangestika, N. (2023). Pemahaman konsep pengurangan melalui pendekatan kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 88–99.
- Suhartini, D., & Jannah, R. (2023). Penggunaan media manipulatif digital untuk memahami konsep nilai tempat pada operasi pengurangan di SD. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 9(1), 122–133.
- Sulistiyowati, D., & Wibowo, P. (2021). Peran pembelajaran matematika dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 65–77.
- Susanti, L. (2022). Students' responses toward the implementation of PowToon in EFL classroom at a remote area. *International Journal of Modern Languages and Applied Linguistics*, 6(2), 55–63.
- Syamsuryadin, & Wahyuniati, F. S. (2017). Tingkat Pengetahuan Pelatih Bola Voli tentang Program Latihan Mental di Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 13, 43–52.

- Tanjung, D., Sinaga, R., & Sihalo, A. (2021). Penggunaan media gambar untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam operasi pengurangan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(3), 101–112.
- Triandi, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 18–26. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.32848>
- Widyastuti, S. R. (2022). Pengembangan skala likert Untuk mengukur sikap terhadap penerapan penilaian autentik siswa sekolah menengah pertama. *Aswaja*, 3(2), 57–76.
- Wijayanti, A., & Setiawan, E. (2023). Efektivitas media visual interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat pada siswa SD. *Jurnal Numerasi Dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 44–57.
- Windasari, T. S., & Syofyan, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.21009/jpd.v10i1.11241>
- Wulandari, E., & Suryana, H. (2020). Penggunaan alat peraga visual untuk mengatasi kesulitan belajar pengurangan di SD. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Dasar*, 4(2), 67–79.
- Yusuf, S., & Putri, H. W. F. (2023). Kedudukan matematika dalam pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 56–70.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi


UNUGHA CILACAP
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
Keputusan Kemendikbud RI Nomor : 264/E, O/2014 Tanggal 23 Juli 2014

Nomor : B/1069/Ybk.041.8/TA/2025
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Observasi Skripsi**

Kepada Yth.
Kepala SD N Karangtengah 04
di -
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Salam silaturahmi dan sejahtera kami sampaikan semoga kita senantiasa mendapatkan ridlo dan pertolongan dari Allah SWT dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Amin.

Sehubungan dengan tuntutan kebutuhan mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman nyata di lapangan, maka Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap menugaskan kepada mahasiswa kami:

Nama : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk mengadakan observasi terkait dengan skripsi yang sedang di kerjakannya dengan Judul **"Perkembangan Media Video Edukatif Berbasis Powtoon Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan Dengan Teknik Pinjam Meminjam Untuk Siswa Kelas III SD"**.

Berkenaan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kepada Kepala Sekolah untuk mengizinkan mahasiswa kami melaksanakan kegiatan tersebut.

Adapun mengenai hari, tanggal dan waktu pelaksanaannya yaitu **Hari Rabu, 10 September 2025 s.d Selesai**.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas bimbingan dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.


Cilacap, 29 Desember 2025
Dekan,

Dr. Khulaimatu Zalfa M.Pd.
NIK. 41 230714 012

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP

Alamat : Jln. Kemendikbud Barat No. 17 Kesugihan, 51274 Cilacap Jawa Tengah, <http://www.unugha.ac.id>, E-mail: fkp@unugha.ac.id
Telp. (0282) 695415, 695407, Fax (0282) 695407

Lampiran 2 Instrumen Wawancara Guru

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN GURU

Nama Sekolah : SD Negeri Karangtengah 04

Nama Guru : Wahyu Nugroho, S.Pd

Kelas yang di ampu : III B

Hari/Tanggal wawancara : Rabu, 10 September 2025

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa lama Ibu/Bapak mengajar di SD ini?	
2.	Berapa lama Ibu/Bapak mengajar di kelas ini? Dan berapa jumlah siswanya?	
3.	Apa kurikulum yang digunakan di kelas ini Bu/Pak?	
4.	Menurut Ibu/Bapak mata pelajaran apa yang sulit? Di materi apa dan mengapa?	
5.	Bagaimana hasil belajar siswa di kelas pada mata pelajaran matematika materi pengurangan?	
6.	Disaat Ulangan Harian apakah siswa dapat mencapai KKM pada mata pelajaran tersebut?	
7.	Bagaimana Ibu/Bapak menyampaikan materi kepada siswa dan menggunakan metode apa untuk menyampaikan materi di kelas?	

8.	Apakah Ibu/Bapak selama ini pernah memantau respon/tanggapan siswa terkait pembelajaran yang telah dilakukan?	
9.	Bagaimana respon siswa pada pembelajaran?	
10.	Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan media saat pembelajaran?	
11.	Menurut Ibu/Bapak seberapa penting penerapan media di kelas saat pembelajaran?	
12.	Apa media pembelajaran yang sering Ibu/Bapak gunakan pada saat pembelajaran?	
13.	Bagaimana respon siswa terhadap media yang Ibu/Bapak terapkan?	
14.	Apakah media tersebut cukup efektif dalam proses pembelajaran?	
15.	Apa saja fasilitas yang mendukung penerapan media digital di SD ini?	
16.	Apakah dalam pembelajaran Ibu/Bapak pernah menggunakan media video?	
17.	Apakah guru-guru lain di SD ini menerapkan media digital? Media apa saja dan seberapa sering?	
18.	Bagaimana pendapat Ibu/Bapak apabila media video diterapkan untuk pembelajaran di kelas?	

19.	Apakah Ibu/Bapak pernah membuat sebuah media?	
20.	Pada mata pelajaran Matematika materi pengurangan, Ibu/Bapak sudah pernah menggunakan media video atau belum?	
21.	Kalau begitu, berdasarkan keterangan yang Ibu/Bapak berikan saya bermaksud untuk menguji media video edukatif berbasis <i>powtoon</i> dalam mata pelajaran Matematika materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas III. Bagaimana menurut Ibu/Bapak?	

Cilacap, 2025
Guru Kelas

.....

Lampiran 3 Hasil Wawancara dengan Guru

INSTRUMEN WAWANCARA DENGAN GURU

Nama Sekolah : SD Negeri Karangtengah 04

Nama Guru : Wahyu Nugroho, S.Pd

Kelas yang di ampu : III B

Hari/Tanggal wawancara : Rabu, 10 September 2025

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa lama Ibu/Bapak mengajar di SD ini?	15 Tahun.
2.	Berapa lama Ibu/Bapak mengajar di kelas ini? Dan berapa jumlah siswanya?	2 tahun. 21 siswa.
3.	Apa kurikulum yang digunakan di kelas ini Bu/Pak?	Kurikulum Merdeka.
4.	Menurut Ibu/Bapak mata pelajaran apa yang sulit? Di materi apa dan mengapa?	Matematika pengurangan dasar.
5.	Bagaimana hasil belajar siswa di kelas pada mata pelajaran matematika materi pengurangan?	Masih salah dan keliru pada konsep dasarnya pengurangan.
6.	Disaat Ulangan Harian apakah siswa dapat mencapai KKM pada mata pelajaran tersebut?	Masih ada beberapa siswa yang tidak memenuhi KKM. Yang memenuhi KKM hanya 50-60% saja.
7.	Bagaimana Ibu/Bapak menyampaikan materi kepada siswa dan menggunakan metode apa untuk menyampaikan materi di kelas?	Masih menggunakan metode klasik, metode ceramah.
8.	Apakah Ibu/Bapak selama ini pernah memantau respon/tanggapan siswa terkait pembelajaran yang telah dilakukan?	Iya, setiap hari.
9.	Bagaimana respon siswa pada pembelajaran?	Siswa bosan
10.	Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan media saat pembelajaran?	Belum pernah
11.	Menurut Ibu/Bapak seberapa penting penerapan media di kelas saat pembelajaran?	Sangat penting
12.	Apa media pembelajaran yang sering Ibu/Bapak gunakan pada saat pembelajaran?	Benda konkret
13.	Bagaimana respon siswa terhadap media yang Ibu/Bapak terapkan?	Masih kurang menarik, dan cepat bosan
14.	Apakah media tersebut cukup efektif dalam proses pembelajaran?	Belum cukup efektif

15.	Apa saja fasilitas yang mendukung penerapan media digital di SD ini?	LCD Proyektor
16.	Apakah dalam pembelajaran Ibu/Bapak pernah menggunakan media video?	Pernah
17.	Apakah guru-guru lain di SD ini menerapkan media digital? Media apa saja dan seberapa sering?	Iya, sudah sering
18.	Bagaimana pendapat Ibu/Bapak apabila media video diterapkan untuk pembelajaran di kelas?	Sesuai dengan karakter siswa, sangat tertarik.
19.	Apakah Ibu/Bapak pernah membuat sebuah media?	Sering
20.	Pada mata pelajaran Matematika materi pengurangan, Ibu/Bapak sudah pernah menggunakan media video atau belum?	Belum
21.	Kalau begitu, berdasarkan keterangan yang Ibu/Bapak berikan saya bermaksud untuk menguji media video edukatif berbasis <i>powtoon</i> dalam mata pelajaran Matematika materi pengurangan dengan teknik pinjam meminjam di kelas III. Bagaimana menurut Ibu/Bapak?	Sangat membantu.

Cilacap, 10 September 2025

Guru Kelas III B



Wahyu Nugroho, S.Pd

NIP. 19310917 2022 21 1 005

Lampiran 4 Lembar Pedoman Observasi

LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Hari, Tanggal :
Nama Sekolah :
Kelas/Semester :
Jumlah Siswa :
Guru Kelas :
Observer :

Keterangan Pilihan Skala:

No.	Aspek yang Diamati	SL	SB	SK	TA
1.	Siswa lancar membaca lambang bilangan ratusan.				
2.	Siswa mampu menentukan nilai tempat suatu angka.				
3.	Siswa terampil menuliskan penjumlahan atau pengurangan dalam bentuk susun ke bawah secara lurus sesuai nilai tempatnya.				
4.	Siswa menguasai operasi pengurangan dasar di bawah 10 tanpa bantuan jari atau alat hitung.				
5.	Siswa mengalami kebingungan atau langsung menyerah Ketika melihat angka satuan atau puluhan yang lebih besar dikurangi angka yang lebih kecil.				
6.	Siswa melakukan logika dengan membalik pengurangan.				
7.	Siswa lupa mencoret atau mengurangi nilai angka satuan di belakangnya.				

8.	Siswa mengalami kesulitan beruntun ketika harus meminjam dari angka nol (0) yang berada di posisi puluhan.				
9.	Siswa kesulitan memahami alur cerita pada soal matematika dan bingung kapan harus menggunakan operasi pengurangan.				
10.	Guru memanfaatkan media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar.				
11.	Terdapat alat peraga yang bisa dimainkan langsung oleh siswa.				
12.	Siswa aktif mengangkat tangan untuk mengerjakan soal di papan tulis secara sukarela.				
13.	Siswa berani bertanya atau mengungkapkan kesulitannya pada guru.				
14.	Siswa menyelesaikan latihan soal pengurangan di buku tulis secara mandiri.				
15.	Siswa menunjukkan rasa bosan, tidak tertarik dan perhatian teralihkan saat guru menjelaskan materi.				

Wali Kelas III

Cilacap, 2026

Observer

.....

.....

Lampiran 5 Hasil Observasi

LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI ANALISIS KEBUTUHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Hari, Tanggal : Senin, 18 Mei 2020
 Nama Sekolah : SD Negeri Karangtengah 04
 Kelas/Semester : III / Ganjil
 Jumlah Siswa : 21
 Guru Kelas : Wahyu Nugroho, S.Pd
 Observer : Samsiatun Nisa

Keterangan Pilihan Skala:

Seluruh	SL
Sebagian Besar	SB
Sebagian Kecil	SK
Tidak Ada	TA

No.	Aspek yang Diamati	SL	SB	SK	TA
1.	Siswa memperhatikan dan fokus saat guru menjelaskan materi matematika di depan kelas.		✓		
2.	Siswa aktif merespon atau menjawab pertanyaan pemantik oleh guru.			✓	
3.	Siswa lancar dalam menuliskan angka hitungan sesuai dengan nilai tempatnya (ratusan, puluhan, satuan).			✓	
4.	Siswa mengalami kesulitan kebingungan saat mengerjakan operasi hitung pengurangan.		✓		
5.	Siswa melakukan kesalahan Langkah saat menerapkan teknik pinjam meminjam.		✓		
6.	Siswa aktif bertanya kepada guru ketika menemui kesulitan dalam menyelesaikan Latihan soal.			✓	
7.	Siswa menggunakan alat peraga konkret atau media visual dalam membantu proses berhitung.		✓		

8.	Siswa terlihat antusias dan bersemangat ketika pembelajaran melibatkan media berbasis IT/PowerPoint.	✓			
9.	Siswa mampu menyelesaikan tugas latihan matematika yang diberikan secara mandiri.		✓		
10.	Siswa dapat menyelesaikan seluruh tugas latihan berhitung tepat waktu sesuai durasi yang ditentukan.			✓	

Catatan:

Siswa yang ditunjuk untuk mengerjakan soal di depan kelas
kurang itu-itu saja.

Wali Kelas III



Wahyu Nugroho, S.Pd
NIP. 19910917202211005

Cilacap, 18 Mei 2026

Observer



Samsiatun Nisa
NIM. 22CJ10043

Lampiran 6 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN KELAS III B MATERI
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN**

No	Nama Anak	Nilai	
		MTK	KKM = 70
1	JUNA RIZKY AVRIANSYAH	66	Remidi
2	KEISHA NAILA RAMADHANI	64	Remidi
3	MARLINA WIJAYANTI	68	Remidi
4	MARYAM AJENG W.	68	Remidi
5	MAULIDYA FARHA	50	Remidi
6	MUHAMAD ARKAN AZ ZAHRI	90	✓
7	MUHAMAD AYYUB SAPUTRA	56	Remidi
8	MUHAMMAD ZAFRAN F.	54	Remidi
9	NABILA BINTANG SYAFIRA	88	✓
10	NOVANDRA IBRAHIM PUTRA K.	60	Remidi
11	QIEZA ADIVA PUTRI	72	✓
12	RANVEER TABLA EL DZAKY H.	86	✓
13	RASYA MUHAMMAD ATHAYA	88	✓
14	RIFA AZKA ANGGIANSYAH	68	Remidi
15	SAFA DIVA CALISTA	88	✓
16	SHAFIRA MAULIA KHASANAH	82	✓
17	SHAKILA MUFIDA INARA	84	✓
18	SILVIA CAHAYA RAMADHANI	92	✓
19	TABITHA ZENOBIA K.	86	✓
20	WANDA OLIVIA ASH-SHAFFAT	68	Remidi
21	ZAKY ARROZAK	78	✓

Lampiran 7 Perangkat Soal Asesmen

PERANGKAT SOAL ASESMEN

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Berdasarkan video pembelajaran *powtoon* yang telah ditayangkan, jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan teliti!

1. $72 - 38 = \dots$
2. $354 - 129 = \dots$
3. $623 - 365 = \dots$
4. $504.000 - 278.000 = \dots$
5. $812.000 - 345.000 - 189.000 = \dots$

Kunci Jawaban

1. 34
2. 225
3. 258
4. 226.000
5. 278.000

Lampiran 8 Story Board Media Pembelajaran

<i>Storyboard Video Pembelajaran Powtoon</i>	
Visual	Narasi
Animasi guru di sekolah	Assalamu'alaikum wr. Wb. Apa kabar hari ini, anak-anak? Semoga semuanya dalam keadaan sehat dan semangat, yaa...
Animasi guru di dalam kelas	Perkenalkan, saya Ibu Nisa. Hari ini kita akan belajar bersama Ibu. Anak-anak, bagaimana pendapat kalian tentang matematika? Apakah kalian suka matematika? Apakah menurut kalian matematika itu sulit? Apakah kalian suka belajar pengurangan? Adakah yang masih kesulitan dalam belajar pengurangan?
Animasi guru dan siswa di dalam kelas, judul tertulis di papan tulis.	Hari ini, kita akan belajar tentang pengurangan dengan teknik oinjam meminjam. Seru sekali bukan?
Animasi guru di dalam kelas, tulisan capaian pembelajaran di papan tulis	Setelah mengikuti pembelajaran hari ini, kalian diharapkan dapat menemukan nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika. Misalnya, sepuluh ditambah berapa yang hasilnya sembilan belas? Atau, sembilan belas dikurangi berapa jika hasilnya sepuluh? Kalian juga diharapkan mampu menentukan kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai seratus. Dengan demikian, kalian dapat melengkapi soal penjumlahan dan pengurangan dengan tepat dan benar.
Animasi guru mengajak siswa untuk berdiri dan melakukan ice breaking.	Sebelum melanjutkan pembelajaran, mari kiita melakukan ice breaking terlebih dahulu agar suasana belajar menjadi lebih menyenangkan. Sudah siap semuanya? Mulai!
Animasi anak anak bernyanyi dan menari lagu 'Kalau Kau Suka Hati'	Kalau kau suka hati tepuk tangan 2× Kalau kau suka hati, mari kita lakukan, Kalau kau suka hati tepuk tangan! Kalau kau suka hati injak bumi 2× Kalau kau suka hati, mari kita lakukan, Kalau kau suka hati injak bumi! Kalau kau suka hati bilang hore 2× Kalau kau suka hati, mari kita lakukan,

	Kalau kau suka hati bilang hore! Kalau kau suka hati semuanya 2× Kalau kau suka hati, mari kita lakukan, Kalau kau suka hati semuanya!
Animasi guru di dalam kelas	Bagaimana anak-anak, apakah kalian sudah merasa lebih bersemangat? Jika sudah, mari kita mulai pembelajaran dengan penuh semangat!
Animasi anak perempuan di perpustakaan mini.	Perhatikan contoh soal berikut yahh.. Ajeng dan Zaza sedang menata perpustakaan mini di kelas mereka. Ajeng membawa 425 buku cerita dari rumahnya untuk disumbangkan. Setelah diperiksa bersama Zaza, ternyata ada 168 buku yang kondisinya sudah rusak dan harus diperbaiki terlebih dahulu. Berapa banyak buku cerita bawaan Ajeng yang kondisinya masih bagus dan bisa langsung ditata di rak buku?
Animasi guru di dalam kelas menjelaskan cara penyelesaian Dan animasi tulisan yang menulis cara penyelesaiannya di papan tulis	Yuk, kita bantu Ajeng dan Zaza menghitung sisa buku cerita yang kondisinya masih bagus. Dari cerita tadi, kita tahu kalau Ajeng membawa 425 buku, lalu ada 168 buku yang rusak. Jadi, kalimat matematikanya adalah 425 dikurangi 168. Mari kita susun kedua bilangan ini ke bawah sesuai dengan nilai tempatnya: ratusan, puluhan, dan satuan.
	425 168 Langkah pertama, kita hitung dari bagian satuan yang paling belakang ya, yaitu 5 dikurangi 8. Eh, ternyata 5 tidak bisa dikurangi 8 karena angka 5 lebih kecil. Bagaimana solusinya? Tenang, angka 5 bisa meminjam 1 puluhan dari angka 2 yang ada di depannya. Karena sudah dipinjam 1, maka angka 2 sekarang berubah menjadi 1. Sementara itu, angka 5 mendapat tambahan 10, sehingga berubah menjadi 15. Sekarang baru bisa kita kurangkan: 15 dikurangi 8, hasilnya adalah 7. Kita tulis angka 7 di bawah garis satuan.

	Langkah kedua, kita pindah ke bagian puluhan di tengah. Di sana tersisa angka 1 dikurangi 6. Wah, ternyata angka 1 juga tidak bisa dikurangi 6 karena lebih kecil. Jangan khawatir, angka 1 puluhan ini bisa meminjam 1 ratusan dari angka 4 yang ada di paling depan. Karena sudah dipinjam 1, angka 4 sekarang berkurang menjadi 3. Lalu, angka 1 yang di tengah tadi mendapat pinjaman sehingga berubah menjadi 11. Mari kita hitung: 11 dikurangi 6, hasilnya adalah 5. Kita tulis angka 5 di bawah garis puluhan. Langkah terakhir, kita hitung bagian ratusan di depan. Sekarang tersisa angka 3 dikurangi 1. Hasilnya adalah 2. Kita tulis angka 2 di bawah garis ratusan. Jadi, 425 dikurangi 168 hasilnya adalah 257. Nah, sekarang Ajeng dan Zaza sudah tahu bahwa buku cerita yang kondisinya masih bagus dan bisa langsung ditata di rak buku jumlahnya ada 257 buku. Mudah sekali, kan?
Animasi anak laki-laki yang memegang celengan di toko mainan.	Contoh soal kedua. Arkan ingin membeli sebuah robot remote control yang sudah lama ia impikan. Uang tabungan Arkan di dalam celengan berjumlah Rp915.000. Setelah membeli mainan tersebut, Arkan menghitung sisa uangnya dan ternyata harga mainan itu adalah Rp348.000. Berapakah sisa uang tabungan Arkan yang tersisa di dalam celengan sekarang?
Animasi guru menjelaskan cara penyelesaian di dalam kelas dan tulisan cara penyelesaiannya di papan tulis.	Mari kita bantu Arkan menghitung sisa uang tabungan di celengannya setelah membeli robot. Uang tabungan Arkan awalnya ada 915 ribu rupiah, lalu digunakan untuk membeli robot seharga 348 ribu rupiah. Untuk mempermudah menghitungnya, kita bisa kurangkan angka ribuan di depannya saja, yaitu 915 dikurangi 348. Yuk, kita susun kedua bilangan ini ke bawah sesuai dengan nilai tempatnya: 915 348 Langkah pertama, kita lihat angka paling belakang atau angka satuan, yaitu 5 dikurangi 8.

	Wah, angka 5 lebih kecil dari 8, jadi tidak bisa langsung dikurangi. Solusinya, angka 5 harus meminjam 1 puluhan dari angka 1 yang ada di depannya. Karena sudah dipinjam, angka 1 di tengah sekarang habis atau menjadi 0. Sedangkan angka 5 di belakang mendapat tambahan 10, sehingga berubah menjadi 15. Sekarang kita kurangkan: 15 dikurangi 8, hasilnya adalah 7. Tulis angka 7 di bawah garis satuan. Langkah kedua, kita pindah ke angka di tengah. Di sana sekarang tersisa angka 0 dikurangi 4. Tentu saja 0 tidak bisa dikurangi 4. Jadi, angka 0 ini harus meminjam 1 ratusan dari angka 9 yang berada di paling depan. Karena sudah dipinjam 1, angka 9 sekarang berkurang menjadi 8. Lalu, angka 0 di tengah mendapat pinjaman sehingga berubah menjadi 10. Mari kita hitung: 10 dikurangi 4, hasilnya adalah 6. Tulis angka 6 di bawah garis puluhan. Langkah terakhir, kita hitung angka paling depan. Sekarang tersisa angka 8 dikurangi 3. Hasilnya adalah 5. Tulis angka 5 di bawah garis ratusan. Jadi, 915 dikurangi 348 hasilnya adalah 567. Nah, karena tadi kita menghitung uang dalam satuan ribu, maka sisa uang tabungan Arkan yang ada di dalam celengan adalah Rp567.000. Bagaimana? sampai sini paham?.
Animasi guru di dalam kelas dan siswa siswi	Sekarang, Ibu akan bertanya lagi. Bagaimana pendapat kalian tentang matematika? Apakah kalian suka matematika? Apakah menurut kalian matematika itu sulit? Apakah kalian suka belajar pengurangan? Adakah yang masih kesulitan dalam belajar pengurangan?
Animasi tulisan di papan tulis berisi soal soal.	Sekarang, giliran kalian yang mengerjakan yaa... Kerjakan 4 soal berikut, jika sudah selesai bisa dikumpulkan di meja. Nanti ibu nilai.
Animasi guru di sekolah	Bagaimana perasaan kalian setelah belajar matematika hari ini bersama Bu Nisa? Bagian mana yang paling seru menurut kamu? Lalu, bagian mana yang paling membosankan? Setelah pembelajaran hari ini, apakah kalian masih takut dengan matematika? Apakah kalian masih kesulitan dengan

	matematika? Beranikah kalian menjawab soal matematika pengurangan lagi?
Animasi guru dan siswa di dalam kelas.	Baiklah, pembelajaran hari ini sudah usai. Ibu punya pantun penutup untuk kalian. Bunga Mawar, Bunga Selasih Cukup Sekian, Terimakasih.

Lampiran 9 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

No.	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).	1, 2	2
2.	Keakuratan materi.	3, 4, 5	3
3.	Kemutakhiran materi.	6, 7	2
4.	Kesesuaian materi dengan media.	8, 9	2
Jumlah			9

Lampiran 10 Rubrik Penilaian Ahli Materi

RUBRIK PENILAIAN AHLI MATERI

Disusun mengacu pada jurnal (Windasari & Syofyan, 2019)

Aspek	Indikator	Skala Penilaian	
Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	1. Kelengkapan materi	4	Seluruh materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		3	Sebagian besar materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		2	Sebagian kecil materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		1	Seluruh materi yang disajikan tidak lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
	2. Kesesuaian materi yang disajikan dengan Tujuan Pembelajaran	4	Seluruh materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		3	Sebagian besar materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran

	(TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)		(TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		2	Sebagian kecil materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		1	Seluruh materi yang disajikan tidak sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
Keakuratan materi	3. Keakuratan definisi dan konsep	4	Seluruh definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		3	Sebagian besar definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		2	Sebagian kecil definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		1	Seluruh definisi dan konsep yang ditampilkan tidak sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan

			dapat menimbulkan kesalahan pengertian
	4. Kesesuaian gambar, video dan ilustrasi dengan materi	4	Seluruh gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
		3	Sebagian besar gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
		2	Sebagian kecil gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
		1	Seluruh gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan tidak sesuai dengan realitas dan tidak efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
	5. Keakuratan soal	4	Seluruh soal yang ditampilkan sesuai dengan materi pengurangan
		3	Sebagian besar soal yang ditampilkan sesuai dengan materi pengurangan
		2	Sebagian kecil soal yang ditampilkan sesuai dengan materi pengurangan
		1	Seluruh soal yang ditampilkan tidak sesuai dengan materi pengurangan

Kemutakhiran materi	6. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	4	Seluruh materi yang ditampilkan sesuai dengan perkembangan ilmu sosial dan bersifat actual
		3	Sebagian besar materi yang ditampilkan sesuai dengan perkembangan ilmu sosial dan bersifat actual
		2	Sebagian kecil materi yang ditampilkan sesuai dengan perkembangan ilmu sosial dan bersifat actual
		1	Seluruh materi yang ditampilkan tidak sesuai dengan perkembangan ilmu sosial dan tidak bersifat actual
	7. Penyajian materi mencakup pemberian contoh	4	Pemberian contoh dalam materi yang ditampilkan sebagai pendukung materi sudah sangat cukup
		3	Pemberian contoh dalam materi yang ditampilkan sebagai pendukung materi sudah cukup
		2	Pemberian contoh dalam materi yang ditampilkan sebagai pendukung materi kurang cukup
		1	Tidak ada pemberian contoh dalam materi yang ditampilkan sebagai pendukung materi
Kesesuaian materi dengan media	8. Konsep yang digunakan berkaitan	4	Seluruh konsep yang disajikan bersifat kenyataan dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa

	dengan kehidupan sehari-hari	3	Sebagian besar konsep yang disajikan bersifat kenyataan dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa
		2	Sebagian kecil konsep yang disajikan bersifat kenyataan dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa
		1	Seluruh konsep yang disajikan tidak bersifat kenyataan dan tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa
	9. Pemilihan warna dan huruf materi menarik perhatian siswa	4	Seluruh pemilihan warna dan huruf yang berisi materi dalam media sesuai dan memudahkan siswa membaca
		3	Sebagian besar pemilihan warna dan huruf yang berisi materi dalam media sesuai dan memudahkan siswa membaca
		2	Sebagian kecil pemilihan warna dan huruf yang berisi materi dalam media sesuai dan memudahkan siswa membaca
		1	Seluruh pemilihan warna dan huruf yang berisi materi dalam media tidak sesuai dan tidak memudahkan siswa membaca

Lampiran 11 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Media

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

No.	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Tampilan media.	1, 2, 3, 4, 5	5
2.	Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa.	6, 7	2
3.	Kemudahan penggunaan media.	8, 9	2
4.	Keterbacaan.	10	1
Jumlah			10

Lampiran 12 Rubrik Penilaian Ahli Media

RUBRIK PENILAIAN AHLI MEDIA

Disusun mengacu pada jurnal (Windasari & Syofyan, 2019)

Aspek	Indikator	Skala Penilaian	
Tampilan media	1. Penyajian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas	4	Seluruh bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		3	Sebagian besar bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		2	Sebagian kecil bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		1	Seluruh bagian media tidak dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
	2. Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan mendukung materi	4	Seluruh bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		3	Sebagian besar bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		2	Sebagian kecil bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		1	Seluruh bagian video tidak memiliki tampilan yang menarik dan tidak

			memiliki komposisi warna yang mendukung materi
	3. Pencahayaan cukup	4	Pencahayaan video sangat cukup
		3	Pencahayaan video cukup
		2	Pencahayaan video kurang cukup
		1	Pencahayaan video tidak cukup
	4. Tata letak video dan teks proporsional	4	Tata letak video dan teks dalam video sangat proporsional
		3	Tata letak video dan teks dalam video cukup proporsional
		2	Tata letak video dan teks dalam video kurang proporsional
		1	Tata letak video dan teks dalam video tidak proporsional
	5. Kesesuaian video dengan materi	4	Seluruh bagian video sesuai dengan materi pengurangan
		3	Sebagian besar bagian video sesuai dengan materi pengurangan
		2	Sebagian kecil bagian video sesuai dengan materi pengurangan
		1	Tidak ada bagian video yang sesuai dengan materi pengurangan
Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa	6. Media sesuai dengan tingkat kognitif siswa	4	Media sangat sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas III Sekolah Dasar
		3	Media sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas III Sekolah Dasar
		2	Media kurang sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas III Sekolah Dasar

		1	Media tidak sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas III Sekolah Dasar
	7. Media dapat meningkatkan pengetahuan dan daya imajinasi serta kreatifitas siswa	4	Media sangat dapat meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi dan kreatifitas siswa
		3	Media dapat meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi dan kreatifitas siswa
		2	Media kurang dapat meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi dan kreatifitas siswa
		1	Media tidak dapat meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi dan kreatifitas siswa
Kemudahan penggunaan media	8. Media mudah diakses oleh guru maupun siswa	4	Media sangat mudah diakses oleh guru maupun siswa
		3	Media mudah diakses oleh guru maupun siswa
		2	Media kurang mudah diakses oleh guru maupun siswa
		1	Media tidak mudah diakses oleh guru maupun siswa
	9. Media mudah digunakan di dalam kelas	4	Media sangat mudah digunakan di dalam kelas
		3	Media mudah digunakan di dalam kelas
		2	Media kurang mudah digunakan di dalam kelas

		1	Media tidak mudah digunakan di dalam kelas
Keterbacaan	10. Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	4	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video sangat mudah dibaca
		3	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca
		2	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video kurang mudah dibaca
		1	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video tidak mudah dibaca

Lampiran 13 Kisi Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

No.	Aspek	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Penggunaan bahasa yang benar.	1, 2, 3, 4	4
2.	Kesesuaian dengan perkembangan.	5, 6	2
3.	Kejelasan penggunaan bahasa.	7, 8	2
Jumlah			8

Lampiran 14 Rubrik Penilaian Ahli Bahasa

RUBRIK PENILAIAN AHLI BAHASA

Disusun mengacu pada jurnal (Windasari & Syofyan, 2019)

Aspek	Indikator	Skala Penilaian	
Penggunaan bahasa yang benar	1. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	4	Bahasa yang digunakan dalam video sangat baik dan benar
		3	Bahasa yang digunakan dalam video baik dan benar
		2	Bahasa yang digunakan dalam video kurang baik dan benar
		1	Bahasa yang digunakan dalam video tidak baik dan tidak benar
	2. Penggunaan bahasa sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	4	Penggunaan bahasa dalam video sangat sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
		3	Penggunaan bahasa dalam video sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
		2	Penggunaan bahasa dalam video kurang sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
		1	Penggunaan bahasa dalam video tidak sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)
		4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video adalah bahasa yang komunikatif

	3. Menggunakan bahasa yang komunikatif	3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video adalah bahasa yang komunikatif
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video adalah bahasa yang komunikatif
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video bukan bahasa yang komunikatif
	4. Menggunakan kalimat yang memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video sudah memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video sudah memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video sudah memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar
Kesesuaian dengan perkembangan	5. Bahasa yang digunakan sesuai dengan	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar

	perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar	3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
		1	Seluruh bagian yang digunakan dalam video tidak sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
	6. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar

		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
Kejelasan penggunaan bahasa	7. Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak jelas dan tidak mudah dipahami
	8. Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk merespon	4	Seluruh bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		1	Seluruh bahasa yang digunakan tidak dapat memotivasi siswa untuk merespon

Lampiran 15 Kisi Kisi Lembar Penilaian Guru

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN GURU

No	Aspek Yang Di Nilai	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) dan Acuan Tujuan Pembelajaran (ATP).	1, 2	2
		Keakuratan materi	3, 4	2
2.	Bahasa	Kejelasan penggunaan bahasa	5, 6	2
		Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	7, 8	2
3.	Media	Tampilan media	9, 10, 11	3
		Kemudahan penggunaan media	12, 13	2
Jumlah				13

Lampiran 16 Rubrik Lembar Penilaian Guru

RUBRIK PENILAIAN GURU

Disusun mengacu pada jurnal (Windasari & Syofyan, 2019)

Aspek	Indikator	Skala Penilaian	
Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	1. Kelengkapan materi	4	Seluruh materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		3	Sebagian besar materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		2	Sebagian kecil materi yang disajikan lengkap sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		1	Seluruh materi yang disajikan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan

	2. Kesesuaian materi yang disajikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	4	Seluruh materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		3	Sebagian besar materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		2	Sebagian kecil materi yang disajikan sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
		1	Seluruh materi yang disajikan tidak sesuai dengan isi Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP) materi pengurangan
Keakuratan materi	3. Kesesuaian gambar, video dan ilustrasi dengan materi	4	Seluruh gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
		3	Sebagian besar gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa

		2	Sebagian kecil gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan sesuai dengan realitas dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
		1	Seluruh gambar, video dan ilustrasi yang ditampilkan tidak sesuai dengan realitas dan tidak efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa
	4. Keakuratan definisi dan konsep	4	Seluruh definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		3	Sebagian besar definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		2	Sebagian kecil definisi dan konsep yang ditampilkan sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan tidak menimbulkan kesalahan pengertian
		1	Seluruh definisi dan konsep yang ditampilkan tidak sesuai dengan definisi dan konsep yang berlaku dan dapat menimbulkan kesalahan pengertian

Kejelasan penggunaan bahasa	5. Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak jelas dan tidak mudah dipahami
	6. Bahasa yang digunakan memotivasi siswa untuk merespon	4	Seluruh bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk merespon
		1	Seluruh bahasa yang digunakan tidak dapat memotivasi siswa untuk merespon
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar

	perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar	3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar
	8. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video sudah sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar

		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar
Tampilan media	9. Penyajian media dilengkapi dengan gambar, video, animasi dan suara yang jelas	4	Seluruh bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		3	Sebagian besar bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		2	Sebagian kecil bagian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
		1	Seluruh bagian media tidak dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas
	10. Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan mendukung materi	4	Seluruh bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		3	Sebagian besar bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		2	Sebagian kecil bagian video memiliki tampilan yang menarik dan komposisi warna yang mendukung materi
		1	Seluruh bagian video tidak memiliki tampilan yang menarik dan tidak memiliki komposisi warna yang mendukung materi

Kemudahan penggunaan media	11. Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca	4	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video sangat mudah dibaca
		3	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca
		2	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video kurang mudah dibaca
		1	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video tidak mudah dibaca
	12. Media mudah diakses	4	Media sangat mudah diakses oleh guru maupun siswa
		3	Media mudah diakses oleh guru maupun siswa
		2	Media kurang mudah diakses oleh guru maupun siswa
		1	Media tidak mudah diakses oleh guru maupun siswa
	13. Media mudah digunakan dan diaplikasikan	4	Media sangat mudah digunakan dan diaplikasikan di dalam kelas
		3	Media mudah digunakan dan diaplikasikan di dalam kelas
		2	Media kurang mudah digunakan dan diaplikasikan di dalam kelas
		1	Media tidak mudah digunakan dan diaplikasikan di dalam kelas

Lampiran 17 Kisi Kisi Lembar Respon Siswa

KISI-KISI LEMBAR RESPON SISWA

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	RESPON SISWA	Materi	1, 2, 3	4
		Bahasa	4, 5	2
		Media	6, 7, 8	3
Jumlah				8

Lampiran 18 Rubrik Lembar Respon Siswa

RUBRIK LEMBAR RESPON SISWA

Disusun mengacu pada jurnal (Windasari & Syofyan, 2019)

Aspek	Indikator	Skala Penilaian	
Materi	1. Materi yang disajikan dalam video mudah dipahami	4	Materi yang disajikan dalam video sangat mudah untuk dipahami
		3	Materi yang disajikan dalam video mudah untuk dipahami
		2	Materi yang disajikan dalam video kurang mudah untuk dipahami
		1	Materi yang disajikan dalam video tidak mudah untuk dipahami
	2. Video yang digunakan sesuai dengan materi	4	Video yang ditampilkan sangat sesuai dengan materi pengurangan
		3	Video yang ditampilkan sesuai dengan materi pengurangan
		2	Video yang ditampilkan kurang sesuai dengan materi pengurangan
		1	Video yang ditampilkan tidak sesuai dengan materi pengurangan

	3. Penggunaan media membuat materi lebih mudah dipahami	4	Media yang digunakan membuat materi sangat mudah untuk dipahami
		3	Media yang digunakan membuat materi mudah untuk dipahami
		2	Media yang digunakan membuat materi kurang mudah untuk dipahami
		1	Media yang digunakan membuat materi tidak mudah untuk dipahami
Bahasa	4. Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	4	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		3	Sebagian besar bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		2	Sebagian kecil bahasa yang digunakan dalam video jelas dan mudah dipahami
		1	Seluruh bahasa yang digunakan dalam video tidak jelas dan tidak mudah dipahami
	5. Penggunaan huruf dalam video mudah	4	Penggunaan huruf dalam video sangat mudah dibaca dan sangat menarik
		3	Penggunaan huruf dalam video mudah dibaca dan menarik

Media	terbaca dan menarik	2	Penggunaan huruf dalam video kurang mudah dibaca dan kurang menarik
		1	Penggunaan huruf dalam video tidak mudah dibaca dan tidak menarik
	6. Tampilan media menarik	4	Video yang ditampilkan sangat menarik
		3	Video yang ditampilkan menarik
		2	Video yang ditampilkan kurang menarik
		1	Video yang ditampilkan tidak menarik
	7. Penggunaan media membuat belajar menjadi lebih menyenangkan	4	Penggunaan video membuat belajar menjadi sangat menyenangkan
		3	Penggunaan video membuat belajar menjadi menyenangkan
		2	Penggunaan video membuat belajar menjadi kurang menyenangkan
		1	Penggunaan video membuat belajar menjadi tidak menyenangkan
	8. Penggunaan media membuat termotivasi untuk belajar	4	Penggunaan video sangat membuat termotivasi untuk belajar
		3	Penggunaan video membuat termotivasi untuk belajar
		2	Penggunaan video kurang membuat termotivasi untuk belajar
		1	Penggunaan video tidak membuat termotivasi untuk belajar

Lampiran 19 Surat Permohonan Ahli Materi



UNUGHA CILACAP
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
Keputusan Kemendikbud RI Nomor : 264/E/O/2014 Tanggal 23 Juli 2014

Nomor : B/429/Ybk.041.8/TA/2026
Lampiran : 1 bendel
Hal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Gigih Winandika, M.Pd.
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Salam silaturahmi kami sampaikan, semoga dalam menjalankan tugas kita selalu mendapatkan rahmat dan hidayah Allah Swt. Aamiin.

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian dengan judul "**Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam di Kelas III SD**" oleh mahasiswa kami:

Nama : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Maka dengan ini kami memohon kesediaannya untuk dapat melakukan Validasi Materi yang akan digunakan dalam penelitian tersebut.

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan kesediaannya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Nb : Hal-hal yang menjadi kebutuhan validator menjadi tanggungjawab mahasiswa.

Cilacap, 10 April 2026
Dekan FKIP

Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK. 41 230714 012

UNIVERSITAS NAHDLATUL 'ULAMA AL GHAZALI CILACAP

Alamat : Jln. Kemerdekaan Barat No.17 Kesugihan 53274 Cilacap Jawa Tengah, [http:// www.unugha.ac.id](http://www.unugha.ac.id), E-mail : fkp@unugha.ac.id
Telp. : (0282) 695415, 695407, Fax : (0282) 695407

Lampiran 20 Surat Permohonan Ahli Media


UNUGHA CILACAP
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
Keputusan Kemendikbud RI Nomor : 264/E/O/2014 Tanggal 23 Juli 2014

Nomor : B/429/Ybk.041.8/TA/2026
Lampiran : 1 bendel
Hal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Yusuf Hasan Baharudin, M.Pd.I.
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Salam silaturahmi kami sampaikan, semoga dalam menjalankan tugas kita selalu mendapatkan rahmat dan hidayah Allah Swt. Aamiin.

Sehubungan akan dilaksanakannya penelitian dengan judul "**Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam di Kelas III SD**" oleh mahasiswa kami:

Nama : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Maka dengan ini kami memohon kesediaannya untuk dapat melakukan Validasi Media yang akan digunakan dalam penelitian tersebut.

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan kesediaannya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Nb : Hal-hal yang menjadi kebutuhan validator menjadi tanggungjawab mahasiswa.

Cilacap, 05 Mei 2026
Dekan FKIP,

Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK. 41 230714 012

UNIVERSITAS NAHDLATUL 'ULAMA AL GHAZALI CILACAP
Alamat : Jln. Kemerdekaan Barat No 17 Kesugihan 53274 Cilacap Jawa Tengah, telp/ www.unugha.ac.id, E-mail: fkip@unugha.ac.id
Telp. (0282) 695415, 695407, Fax (0282) 695407

Lampiran 21 Surat Permohonan Ahli Bahasa


UNUGHA CILACAP
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
Keputusan Kemendikbud RI Nomor : 264/E/O/2014 Tanggal 23 Juli 2014

Nomor : B/429/Ybk.041.8/TA/2026
Lampiran : 1 bendel
Hal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.
Sandi Aji Wahyu Utomo, M.Pd.I.
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Salam silaturahmi kami sampaikan, semoga dalam menjalankan tugas kita selalu mendapatkan rahmat dan hidayah Allah Swt. Aamiin.

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian dengan judul "**Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam di Kelas III SD**" oleh mahasiswa kami:

Nama : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Maka dengan ini kami memohon kesediaannya untuk dapat melakukan Validasi Bahasa yang akan digunakan dalam penelitian tersebut.

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan kesediaannya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Nb : Hal-hal yang menjadi kebutuhan validator menjadi tanggungjawab mahasiswa.


Cilacap, 10 April 2026
Dekan FKIP,

Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK: 41 230714 012

UNIVERSITAS NAHDLATUL 'ULAMA AL GHAZALI CILACAP
Alamat : Jln. Kemerdekaan Barat No.17 Kesugihan 53274 Cilacap Jawa Tengah. [http:// www.unugha.ac.id](http://www.unugha.ac.id), E-mail : fkp@unugha.ac.id
Telp. : (0282) 695415, 695407, Fax : (0282) 695407

Lampiran 22 Surat Izin Penelitian Skripsi



UNUGHA CILACAP
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
Keputusan Kemendikbud RI Nomor : 264/E/O/2014 Tanggal 23 Juli 2014

Nomor : B/574/Ybk.041.8/TA/2026
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Penelitian Skripsi**

Kepada Yth.
Kepala SD Negeri Karangtengah 04
di –
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Salam silaturahmi dan sejahtera kami sampaikan semoga kita senantiasa mendapatkan ridlo dan pertolongan dari Allah SWT dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Amin.

Sehubungan dengan tuntutan kebutuhan mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman nyata di lapangan, maka Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap menugaskan kepada mahasiswa kami:

Nama : Samsiatun Nisa
NIM : 22CJ10043
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk mengadakan penelitian terkait dengan skripsi yang sedang di kerjakannya dengan Judul **"Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis Powtoon dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan dengan Teknik Pinjam Meminjam di Kelas III SD"**

Berkenaan dengan hal tersebut, maka kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk mengizinkan mahasiswa kami melaksanakan kegiatan tersebut.

Adapun mengenai hari, tanggal dan waktu pelaksanaannya yaitu **hari Selasa, 12 Mei 2026 s.d Selesai.**

Demikian surat ini kami sampaikan, atas bimbingan dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Cilacap, 11 Mei 2026
Dekan,



Dr. Khulaimata Zalfa, M.Pd.
NIK. 41.230714 012

Lampiran 23 Lembar Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKATIF BERBASIS *POWTOON* PADA MATERI PENGURANGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM KELAS III SD

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Pengurangan

Sasaran Program : Siswa Kelas III SD

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Edukatif Berbasis *Powtoon*
Pada Materi Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD

Peneliti : Samsiatun Nisa

Validator : Gigih Winandika, M.Pd

Tanggal : 10 April 2026

A. Tujuan

Lembar validasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan media pada media pembelajaran *Powtoon*.

B. Petunjuk Penilaian

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran *Powtoon* dengan mencakup aspek-aspek yang disediakan.
2. Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang dianggap sesuai.
3. Keterangan pilihan jawaban:
1 = Sangat Kurang (SK)
2 = Kurang (K)
3 = Baik (B)
4 = Sangat Baik (SB)

C. Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Alternatif/Pilihan			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)	Kelengkapan Materi				✓
	Kesesuaian materi yang disajikan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Capaian Pembelajaran (CP)				✓
Keakuratan materi	Keakuratan definisi dan konsep			✓	
	Kesesuaian gambar, video, dan ilustrasi dengan materi				✓
	Keakuratan soal			✓	
Kemutakhiran materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu				✓
	Penyajian materi mencakup pemberian contoh			✓	
Kesesuaian materi dengan media	Konsep yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari			✓	
	Pemilihan warna dan huruf materi menarik perhatian siswa				✓
Total					
Prosentase					
$P = \frac{\sum X \text{ (Total Jawaban Responden)}}{Xi \text{ (Jumlah Jawaban Tertinggi)}} \times 100\%$		$\frac{32}{36} \times 100$ $= 88\%$			

D. Tabel Interpretasi dan Prosentase Kelayakan Media

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan (✓) pada kolom yang dianggap sesuai sebagai kesimpulan terhadap Media Pembelajaran *Powtoon* pada Materi Pengurangan Kelas III SD.

Presentase	Interpretasi	Checklist (✓)
76-100%	Sangat Layak	
56-75%	Layak	
40-55%	Cukup Layak	
0-39%	Kurang Layak	

Kritik dan Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Cilacap, 10 / 09 / 2026

Ahli Materi



(Gigih Usandi Ica, M.pd

Lampiran 24 Lembar Validasi Ahli Media



LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKATIF BERBASIS *POWTOON* PADA
MATERI PENGURANGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM KELAS III SD

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Pengurangan
Sasaran Program : Siswa Kelas III SD
Judul Penelitian : Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* Pada Materi
Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD
Peneliti : Samsiatun Nisa
Validator : Yusuf Husein B.
Tanggal : 11 Mei 2026

A. Tujuan

Lembar validasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan media pada media pembelajaran *Powtoon*.

B. Petunjuk Penilaian

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran *Powtoon* dengan mencakup aspek-aspek yang disediakan.
2. Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang dianggap sesuai.
3. Keterangan pilihan jawaban:
1 = Sangat Kurang (SK)
2 = Kurang (K)
3 = Baik (B)
4 = Sangat Baik (SB)

1

C. Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Alternatif/Pilihan			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Tampilan Media	Penyajian media dilengkapi video, gambar, animasi dan suara yang jelas				✓
	Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan mendukung materi			✓	
	Pencahayaan cukup			✓	
	Tata letak video dan teks proposional			✓	
	Kesesuaian media dengan materi			✓	
Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa	Media sesuai dengan perkembangan kognitif siswa			✓	
	Media dapat meningkatkan pengetahuan dan daya imajinasi serta kreativitas siswa			✓	
Kemudahan penggunaan media	Media mudah diakses oleh guru maupun siswa			✓	
	Media mudah digunakan di dalam kelas			✓	
Keterbacaan	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca			✓	
Total					
Prosentase					
$P = \frac{\sum X}{Xi} \times 100\%$ (Total Jawaban Responden) (Jumlah Jawaban Tertinggi)		$\frac{31}{40} \times 100\% = 77,5$			

D. Tabel Interpretasi dan Prosentase Kelayakan Media

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan (✓) pada kolom yang dianggap sesuai sebagai kesimpulan terhadap Media Pembelajaran *Powtoon* pada Materi Pengurangan Kelas III SD.

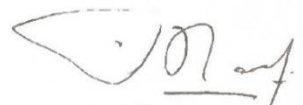
Presentase	Interpretasi	Checklist (✓)
76-100%	Sangat Layak	
56-75%	Layak	✓
40-55%	Cukup Layak	
0-39%	Kurang Layak	

Kritik dan Saran:

Media hzp di zener

Cilacap, 11 Mei 2026

Ahli Media


(YUSUF HASAN)

Lampiran 25 Lembar Validasi Ahli Bahasa

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA
PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO EDUKATIF BERBASIS *POWTOON* PADA
MATERI PENGURANGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM KELAS III SD

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Pengurangan
Sasaran Program : Siswa Kelas III SD
Judul Penelitian : Pengembangan Media Video Edukatif Berbasis *Powtoon* Pada Materi
Pengurangan Teknik Pinjam Meminjam Kelas III SD
Peneliti : Samsiatun Nisa
Validator : Samsiatun Nisa
Tanggal : 10 / 04 / 2026

A. Tujuan

Lembar validasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan bahasa pada media pembelajaran *Powtoon*.

B. Petunjuk Penilaian

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran *Powtoon* dengan mencakup aspek-aspek yang disediakan.
2. Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang dianggap sesuai.
3. Keterangan pilihan jawaban:
1 = Sangat Kurang (SK)
2 = Kurang (K)
3 = Baik (B)
4 = Sangat Baik (SB)

1

C. Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Alternatif/Pilihan			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Penggunaan bahasa yang benar	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓
	Penggunaan bahasa sesuai dengan Ejaan Yang Dibenarkan (EYD)			✓	
	Menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
	Menggunakan kalimat yang memenuhi syarat sebagai kalimat yang benar			✓	
Kesesuaian dengan perkembangan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa kelas III Sekolah Dasar				✓
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar			✓	
Kejelasan penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓
Total					
Prosentase					
$P = \frac{\sum X \text{ (Total Jawaban Responden)}}{Xi \text{ (Jumlah Jawaban Tertinggi)}} \times 100\%$		$\frac{25}{28} \times 100\% = 89,28$			

D. Tabel Interpretasi dan Prosentase Kelayakan Media

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan (✓) pada kolom yang dianggap sesuai sebagai kesimpulan terhadap Media Pembelajaran *Powtoon* pada Materi Pengurangan Kelas III SD.

Presentase	Interpretasi	Checklist (✓)
76-100%	Sangat Layak	✓
56-75%	Layak	
40-55%	Cukup Layak	
0-39%	Kurang Layak	

Kritik dan Saran:

.....
sudah bagus!
.....
.....
.....
.....

Cilacap, 10/04/2026

Ahli Bahasa


(Endang Mulya Wulandari)

Lampiran 26 Lembar Penilaian Guru

LEMBAR PENILAIAN GURU
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO EDUKATIF BERBASIS
POWTOON DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PENGURANGAN
DENGAN TEKNIK PINJAM MEMINJAM DI KELAS III SD

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Pengurangan
Sasaran Program : Siswa Kelas III SD
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Edukatif Berbasis *Powtoon*
Dalam Pembelajaran Matematika Materi Pengurangan Dengan Teknik Pinjam Meminjam Di Kelas III SD
Peneliti : Samsiatun Nisa
Nama Guru : WAWA NUGROHO, S.Pd
Tanggal : 12 Mei 2024

A. Tujuan
Lembar validasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kevalidan media pada media pembelajaran *Powtoon*.

B. Petunjuk Penilaian

1. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian terhadap draft media pembelajaran *Powtoon* dengan mencakup aspek-aspek yang disediakan.
2. Mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang dianggap sesuai.
3. Keterangan pilihan jawaban:

Pilihan Jawaban	Keterangan
1 = Sangat Kurang (SK)	Materi tidak sesuai dengan CP/TP, kurang akurat, sulit dipahami, dan tampilan media tidak mendukung pembelajaran.
2 = Kurang (K)	Materi kurang lengkap atau kurang sesuai dengan CP/TP, penyajian kurang jelas.
3 = Baik (B)	Materi sudah sesuai CP/TP, cukup jelas, dan media mendukung pembelajaran.
4 = Sangat Baik (SB)	Materi sangat sesuai CP/TP, sangat jelas, akurat, dan media sangat mendukung

1

	serta menarik.
--	----------------

C. Aspek Penilaian

Aspek	Indikator	Alternatif/Pilihan			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	Kelengkapan materi				✓
	Kesesuaian materi yang disajikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)				✓
Catatan: <i>model bagus dan sesuai.</i>					
Keakuratan materi	Kesesuaian gambar, video, dan ilustrasi dengan materi			✓	
	Keakuratan definisi dan konsep			✓	
Catatan: <i>bagus, video jernih, konsep mudah kap</i>					
Kejelasan penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓
	Bahasa yang digunakan				✓

	sesuai dengan perkembangan emosional siswa kelas III Sekolah Dasar				
Catatan: <i>balasan sudah sesuai dengan anak usia kelas 3</i>					
Tampilan media	Penyajian media dilengkapi gambar, video, animasi dan suara yang jelas				✓
	Tampilan video menarik dan memiliki komposisi warna yang menarik dan mendukung materi				✓
	Pemilihan ukuran dan jenis font dalam video mudah dibaca			✓	
Catatan: <i>bagus menarik untuk anak, variasi ini di dalamnya</i>					
Kemudahan penggunaan media	Media mudah diakses				✓
	Media mudah digunakan dan diaplikasikan				✓
Catatan: <i>mudah akses baik menggunakan hp / laptop</i>					

Total	
Presentase $P = \frac{\sum X \text{ (Total Jawaban Responden)}}{Xi \text{ (Jumlah Jawaban Tertinggi)}} \times 100\%$	$\frac{41}{44} \times 100\%$ $= 93,18 \%$

D. Tabel Interpretasi dan Presentase Kelayakan Media

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan (✓) pada kolom yang dianggap sesuai sebagai kesimpulan terhadap Media Pembelajaran Powtoon pada Materi Pengurangan Kelas III SD.

Presentase	Interpretasi	Checklist (✓)
76-100%	Sangat Layak	✓
56-75%	Layak	
40-55%	Cukup Layak	
0-39%	Kurang Layak	

Kritik dan Saran:

Sebagian besar responden sudah bagus, sesuai dengan materi kelas 3, anak lebih aktif dan menerima materi dengan cepat dan bisa mengungkapkan pemahaman terhadap materi yang dibahas.

Cilacap, 12 Mei 2026

Responden

(WAHYU NUGROHO, S.Pd)

Lampiran 27 Hasil Kelayakan Media

HASIL KELAYAKAN MEDIA

No.	Validator	Skor		Presentase (%)	Tingkat Kepraktisan
		X	Xi		
1.	Validator Materi	32	36	88	Sangat Layak
2.	Validator Media	31	40	77,5	Sangat Layak
3.	Validator Bahasa	25	28	89,3	Sangat Layak
Analisis Seluruh Data		88	104	84,6	Sangat Layak

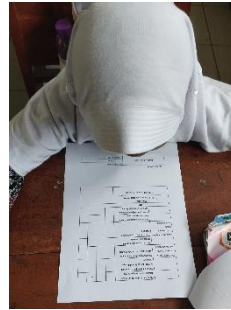
Lampiran 28 Hasil Kepraktisan Media

HASIL KEPRAKTIKAN MEDIA

No.	Responden	Butir Pertanyaan								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	X1	4	4	3	3	4	3	4	3	28
2.	X2	3	4	3	3	4	3	4	3	27
3.	X3	4	3	4	4	4	4	3	4	30
4.	X4	4	3	4	4	4	4	3	4	30
5.	X5	4	4	4	3	4	4	3	3	29
6.	X6	4	4	4	4	3	4	4	4	31
7.	X7	3	2	3	3	4	4	3	3	25
8.	X8	4	4	4	4	3	4	4	4	31
9.	X9	4	4	4	4	3	4	4	4	31
10.	X10	4	3	4	3	4	4	3	4	29
11.	X11	3	4	4	4	4	4	4	4	31
12.	X12	4	4	4	4	4	4	4	4	32
13.	X13	4	4	4	4	3	3	4	3	29
14.	X14	3	4	4	4	4	4	4	4	31
15.	X15	3	4	3	2	2	2	3	2	21
16.	X16	3	4	4	3	3	4	4	4	29
17.	X17	4	4	4	4	3	3	2	3	27
18.	X18	3	4	3	4	3	4	4	4	29
19.	X19	4	4	3	3	4	3	4	3	28
20.	X20	4	4	4	4	4	4	3	4	31
ΣX	Total	71	78	78	69	71	71	67	71	579
ΣXi	Nilai Max.	80	80	80	80	80	80	80	80	640
%	Presentase Kepraktisan	88,75	97,5	97,5	86,25	88,75	88,75	83,75	88,75	90,46
	Kriteria Kepraktisan	Sangat Paktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis

Lampiran 29 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Uji Satu Satu



Dokumentasi Uji Kelompok Kecil



Dokumentasi Uji Lapangan



Lampiran 30 Daftar Riwayat Hidup Peneliti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Samsiatun Nisa
Tempat dan Tanggal Lahir : Cilacap, 11 Februari 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Melati, Kkarangtengah, Sampang, Cilacap
No. HP : 088221692355
Email : samsiatunisa@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI KARANGTENGGAH 04
2. SMP/Sederajat : SMP NEGERI 1 SAMPANG
3. SMA : SMA NEGERI 1 SAMPANG
4. S1 : UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL-GHAZALI