



**PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF TERINTEGRASI *DRILLING*  
*HOTS* UNTUK MENINGKATKAN HASIL AKM MATERI NUMERASI  
SISWA KELAS V SDN PEKAYON JAYA V**

**TESIS**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.)

Oleh:

NAMA : Maryani Fatmawati

NIM : 2018860003

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMADIYAH JAKARTA**

**2022**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
PROGAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**Tesis Agustus 2022  
Maryani Fatmawati (2018860003)**

**PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF TERINTEGRASI DRILLING  
HOTS UNTUK MENINGKATKAN HASIL AKM MATERI NUMERASI  
SISWA KELAS V SDN PEKAYON JAYA V**

xvi + 203 hal, 22 tabel , 4 gambar, 12 lampiran

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran materi numerasi sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menguasai materi AKM yang diajarkan. Video ini dikemas dalam sebuah video interaktif. Produk ini dapat menjadi pembelajaran alternatif bagi pendidik dalam penggunaan media pembelajaran. Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R & D) dengan model pengembangan Dick and Carey yang terdiri dari 10 langkah pengembangan. Penelitian kelayakan media dilakukan dengan melibatkan ahli materi, ahli media, dan siswa. Penelitian yang didapatkan dari ahli materi 88.33%, ahli media, 90% yang menyatakan bahwa media layak digunakan. Efektifitas kelayakan uji one perorangan, uji skala kecil, dan uji skala besar. Uji efektifitas dilakukan di SDN Pekayon Jaya V. Hasil antara *pre test* dan *post test* mengalami kenaikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa video interaktif dapat meningkatkan pencapaian pemahaman konsep *numerasi* materi AKM. Kelebihan dari video pembelajaran ini adalah dapat digunakan untuk perorangan, berpasangan, berkelompok, maupun pembelajaran kelas besar.

Kata kunci : Penelitian Pengembangan, media pembelajaran, ilmu pengetahuan alam, *video interaktif*, sekolah dasar.

**DEVELOPMENT OF INTEGRATED DRILLING HOTS INTERACTIVE  
VIDEOS TO IMPROVE AKM OUTCOMES NUMERATION MATERIALS FOR  
CLASS V SDN PEKAYON JAYA V**

**ABSTRACT**

This study aims to produce a video of learning numeracy material as an effort to improve students' understanding in mastering the AKM material being taught. This video is packaged in an interactive video. This product can be an alternative learning for educators in the use of learning media. The researcher uses research and development (R & D) methods with the Dick and Carey development model which consists of 10 development steps. Media feasibility research was conducted by involving material experts, media experts, and students. Research obtained from material experts 88.33%, media experts, 90% stated that the media was feasible to use. The effectiveness of the feasibility of one individual test, small-scale test, and large-scale test. The effectiveness test was conducted at SDN Pekayon Jaya V. The results between the *pre test* and *post test* increased. So it can be concluded that interactive video can increase the achievement of understanding the concept of *numeracy* in the AKM material. The advantage of this learning video is that it can be used for individuals, pairs, groups, or large class learning.

**Keywords** : Development Research, learning media, natural sciences, *interactive video*, elementary school.

**PERSETUJUAN PEMBIMBING  
PERSYARATKAN UNTUK UJIAN TESIS**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd  
.....

Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd  
.....

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS**

Dr. Iswan, M.Si  
Ketua<sup>1</sup>

.....  
Tanda Tangan

.....  
Tanggal

Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd  
Sekretaris<sup>1</sup>

.....  
Tanda Tangan

.....  
Tanggal

Nama : Maryani Fatmawati  
No. Regristasi : 2018860003  
Angkatan : 2018  
Judul Penelitian : Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi *Drilling Hots* Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V

### PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V” yang ditulis oleh Maryani Fatmawati nomor pokok 2018860003 telah diujikan ..... diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

<b>Panitia Ujian</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Dr. Iswan, M.Si Ketua/Penguji Senat	.....	.....
Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd Sekretaris	.....	.....
Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd Pembimbing 1	.....	.....
Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd Pembimbing 2	.....	.....
Dr. Zulfitria, M.Pd Penguji Ahli	.....	.....

### LEMBAR PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

Diterima dan disahkan oleh komisi penguji Tesis Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Nama : Maryani Fatmawati  
No. Pokok : 2018860003  
Angkatan : 2018  
Judul Penelitian : Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi  
*Drilling Hots* Untuk Meningkatkan Hasil AKM  
Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya  
V  
Hari : .....  
Tanggal : .....

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Iswan, M.Si Ketua/Penguji Senat	.....	.....
Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd Sekretaris	.....	.....
Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd Pembimbing 1	.....	.....
Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd Pembimbing 2	.....	.....
Dr. Zulfitria, M.Pd Penguji Ahli	.....	.....

## FAKTA INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

- a) Nama : Maryani Fatmawati
- b) Tempat Tanggal lahir : Jakarta, 9 Maret 1983
- c) Fakultas/Prodi : Ilmu pendidikan/Magister Teknologi Pendidikan
- d) Nomor Pokok : 2018860003
- e) Alamat Rumah : Delta Pekayon Jaya  
Jl. Delta Barat VIII Blok.C.102 Rt.03/07  
Kel. Pekayon Jaya Kec. Bekasi Selatan
- f) No. Tlp/HP : 087885970719
- g) Judul Tesis : Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi  
*Drilling Hots* Untuk Meningkatkan Hasil  
AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN  
Pekayon Jaya V

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh dokumen/data yang saya sampaikan dalam Tesis ini adalah benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dokumen/data terdapat indikasi penyimpangan/pemalsuan pada bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pakta integritas ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di Jakarta

Mahasiswa yang bersangkutan,

**Maryani Fatmawati**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK PENINGKATAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maryani Fatmawati  
No.Pokok : 2018860003  
Progam Studi : Magister Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pendidikan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta Hak Bebas Royalty Non Eksklusif (*Non Exlusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF TERINTEGRASI DRILLING  
HOTS UNTUK MENINGKATKAN HASIL AKM MATERI NUMERASI  
SISWA KELAS V SDN PEKAYON JAYA V

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti Fakultas Ilmu Pendidikan berhak menyimpan, menggali media, mengelola dalam bentuk perangkat data (data base), merawat dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya-benarnya

Dibuat di Jakarta  
Pada tanggal, 7 Agustus 2022

**Maryani Fatmawati**



## PERSEMBAHAN

Atas berkat rahmat Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang. Saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu. Karya ini dipersembahkan untuk:

- ✓ Ayah yang telah yang telah membesarkan dengan kasih sayangnya. Semoga kelak dipertemukan kembali sebagai ahli surga.
- ✓ Ibu yang telah begitu sabar membimbing dan melahirkan. Semoga sebagai anaknya dapat membahagiakan di dunia maupun di akhirat.
- ✓ Semua keluarga besar dan sahabat sekalian yang telah memberikan motivasinya untuk kemajuan penulis.

## **MOTTO**

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka, apabila kamu telah selesai mengerjakan suatu urusan. Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan, hanya kepada tuhan mulah kamu berharap.

**(Q.S Al. Insyirah 6-8)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sebagai zat yang Maha Sempurna, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini. Kami memuji, memohon pertolongan dan ampunan kepada-Nya. Kami berlindung kepada Allah dari kejahatan-kejahatan diri kami dan keburukan-keburukan amal dan perbuatan kami yang tak luput dari hilap dan dosa. Shalawat beserta salam semoga selalu terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Saw, juga kepada keluarga, sahabat, dan umatnya. Semoga kelak semua umatnya akan mendapatkan syafa'at ul 'uzmah di hari kiamat nanti.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini tidak sedikit halangan, hambatan, gangguan dan kesulitan yang dihadapi. Namun berkat bantuan, bimbingan dan motivasi barbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V.”**

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Teknologi Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ). Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung atau pun tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian tesis ini.

1. Dr. Ma'mun Murod Al-Barbasy, M.Si, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta
2. Dr. Iswan, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis melaksanakan studi pada Program Studi Megister Teknologi Pendidikan.
3. Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd selaku Kaprodi Magister (S2) Teknologi Pendidikan UMJ dan selaku pembimbing 1 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama menjalani perkuliahan.

4. Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd selaku pembimbing 2, yang telah segala daya, upaya, dan kesabaran, membimbing, mengarahkan, memotivasi, dan meluangkan banyak waktu kepada penulis dari awal hingga selesai.
5. Wiwik Kasliyah, S.Pd selaku Kepala Sekolah SDN Pekayon Jaya V yang telah berkenan dan terbuka untuk memberikan izin kepada penulis untuk proses penelitian.
6. Dewan guru, staf, siswa SDN Pekayon Jaya V yang telah berkenan membagi ilmu, meluangkan waktu, dan memberikan segala keperluan data penelitian.
7. Pimpinan dan Staf Karyawan Perpustakaan UMJ yang telah memberikan keleluasan dalam peminjaman buku-buku maupun jurnal yang dibutuhkan.
8. Ayah Bunda tercinta, yang telah mengasuh membimbing penulis sejak dalam buaian dengan penuh kasih sayang, pengorbanan mereka yang tidak akan pernah ternilai dan tergantikan serta doa yang selalu mereka panjatkan dalam setiap langkah aktivitas yang penulis lakukan.
9. Rekan-rekan S2 Program Studi Teknologi Pendidikan yang selalu menjaga kebersamaan dengan mengadakan silaturahmi secara berkala, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Semoga kebersamaan ini tidak lekang dimakan usia seiringnya waktu.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari akan segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan semua pihak. Jaza kumullah ahsanal jaza. Akhirnya hanya kepada Allah SWT jualah semua ini penulis serahkan, semoga kebaikan mereka mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan tesis ini, namun penulis menyadari dengan segala keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dalam penyusunan masih banyak kelemahan dari segi isi, penulisan, dan tata bahasa. Penulis berharap Penelitian ini bisa memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Amin Ya Rabal Alamin.

Jakarta, 7 Agustus 2022

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	v
<b>FAKTA INTEGRITAS</b> .....	vi
<b>PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH</b> .....	vii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>MOTTO</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A Latar Belakang Masalah.....	1
B Rumusan Masalah .....	9
C Manfaat Penelitian.....	9
D Ruang Lingkup Penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
A Acuan Teoritik .....	11
1. Model Penelitian Pengembangan.....	11
2. Video Pembelajaran.....	20
3. Pengembangan Video Pembelajaran.....	32
4. Hasil Belajar.....	35
5. Karakteristik Siswa Kelas V SD.....	40
B Data Konseptual .....	44
1. Literasi.....	44
2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).....	50
3. <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS).....	58
4. Metode Drill.....	64
5. Video Pembelajaran Interaktif.....	69

C	Hasil Penelitian yang Relevan.....	70
D	Kerangka Berpikir.....	73
E	Hipotesis Penelitian.....	77
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>78</b>
A	Hakikat Pengembangan Model.....	78
B	Tujuan Penelitian.....	84
C	Tempat dan Waktu Penelitian.....	84
D	Karakteristik Video Yang Dikembangkan.....	87
E	Langkah-langkah Pengembangan Video Pembelajaran.....	88
F	Pendekatan dan Metode Penelitian.....	89
G	Instrumen Penelitian.....	89
H	Langkah-langkah Pendekatan Video Interaktif.....	91
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>120</b>
A.	Hasil Pengembangan Video.....	120
B.	Kelayakan Video Interaktif.....	127
C.	Efektivitas Video Interaktif.....	132
D.	Pembahasan Video Interaktif.....	142
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>145</b>
A.	Kesimpulan.....	145
B.	Saran-saran.....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>148</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>		<b>153</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.	Karakteristik siswa sekolah dasar..... 44
2.	Kerangka berpikir..... 56
3.	Jadwal penelitian..... 86
4.	Instrumen observasi penelitian pembelajaran..... 92
5.	Prosedur penelitian pendahuluan..... 93
6.	Kisi-kisi Instrumen Numerasi pre test dan post test..... 96
7.	Kisi-kisi ahli materi..... 102
8.	Kisi-kisi ahli media..... 103
9.	Kisi-kisi instrumen uji coba perorangan..... 105
10.	Kisi-kisi instrumen uji coba kelompok kecil..... 109
11.	Kisi-kisi instrumen uji coba kelompok besar..... 113
12.	Kriteria keberhasilan..... 117
13.	Hasil kelayakan validasi ahli materi..... 128
14.	Hasil kelayakan validasi ahli media..... 129
15.	Hasil angket siswa uji kelayakan <i>one to one try-out</i> ..... 130
16.	Hasil angket siswa uji kelayakan <i>small grup</i> ..... 131
17.	Hasil angket siswa uji kelayakan <i>field trial</i> ..... 132
18.	Hasil uji validitas butir soal..... 133
19.	Hasil Uji Reabilitas Butir Soal..... 136
20.	Nilai tes <i>one to one try-out</i> SDN Pekayon Jaya V..... 139
21.	Nilai tes <i>small grup</i> SDN Pekayon Jaya V..... 140
22.	Nilai tes <i>field trial</i> SDN Pekayon Jaya V..... 141

## DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Model Dick dan Carey.....	12
2.	Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	23
3.	Model Dick & Carey.....	94
4.	Saat penyebaran angket SDN Pekayon Jaya V.....	122



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Analisis kebutuhan siswa.....	153
2. Analisis kebutuhan guru.....	155
3. Lembar persetujuan wawancara.....	157
4. Dokumentasi.....	160
5. Hasil lembar angket kebutuhan siswa.....	161
6. Lembar validasi ahli materi.....	167
7. Lembar validasi ahli media.....	170
8. Lembar Instrumen .....	173
9. Lembar validasi ahli materi.....	193
10. Lembar validasi ahli media.....	195
11. Kartu konsultasi bimbingan.....	201
12. Daftar riwayat hidup.....	202

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam segi kehidupan manusia. Perubahan ke arah yang lebih baik perlu dilakukan agar tercipta generasi yang unggul. Sebagaimana firman Allah dalam QS Al Mujadallah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ  
أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.”

Penekanan ayat tersebut bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu yang menunjukkan betapa pentingnya sebuah ilmu pengetahuan yang mempengaruhi kehidupan manusia. Seperti halnya, peningkatan inovasi dan teknologi yang terus berkembang semakin mempengaruhi eksistensi manusia. Seperti yang masyarakat Indonesia ketahui tentang istilah web, ponsel, TV, dan berbagai aplikasi lainnya. Perkembangan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena pengembangan teknologi terus berjalan seiring dengan pengembangan ilmu pengetahuan (Nurdyansyah, 2017). Perubahan teknologi sudah

mempengaruhi berbagai sendi kehidupan termasuk perkembangan dalam dunia pendidikan.

Peranan teknologi sudah sedemikian menonjol pada era sekarang ini. Pemerintah maupun masyarakat telah menyadari fungsi dan peran dari teknologi untuk pengembangan dunia pendidikan. Seperti halnya dengan adanya pandemik yang dimulai pada tahun 2019 yang menyebabkan masyarakat seluruh dunia harus meliburkan sekolah maupun kampus untuk meredam wabah yang semakin tidak terkontrol.

Perubahan dalam dunia pendidikan harus diubah untuk menyesuaikan dengan keadaan. Begitu juga dengan realisasi yang umumnya pembelajaran secara tatap muka, diubah dengan pembelajaran jarak jauh. Otomatis metode atau cara pembelajaranpun harus menggunakan strategi yang disesuaikan dengan perkembangan. Agar siswa yang terkena dampaknya dapat memahami apa yang diajarkan di sekolah.

Pengembangan dan inovasi yang dilakukan oleh satuan pendidikan agar ketercapaian dari realisasi Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang berbunyi “tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” terus dilakukan. Perubahan-perubahan yang dilakukan disesuaikan dengan abad 21 yang lebih mengedepankan penggunaan teknologi pendidikan. Menurut *Association for Educational Communication and Technology* (AECT,

2004), mengartikan teknologi pendidikan sebagai berikut: “Teknologi Pendidikan adalah studi dan praktek etis dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan/memanfaatkan, dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat”.

Teknologi pembelajaran dapat dikatakan sebagai penerapan ilmu pengetahuan dengan menggunakan strategi pengembangan teknologi sehingga pembelajaran mudah tersampaikan dengan baik terhadap siswa. Asumsi untuk sekarang bahwa ilmu dan teknologi tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Karena inovasi dapat bekerja pada karakteristik dan jangkauan setiap kali digunakan dengan cermat di dunia pendidikan. Perkembangan teknologi menjadikan pendidikan saat ini berkembang dan maju sehingga mempermudah siswa dalam memahami proses pembelajaran. Proses pembelajaranpun menjadi menyenangkan dipadukan dengan teknologi yang menarik.

Perkembangan teknologi dapat mempermudah siswa menyerap ilmu yang diajarkan di sekolah. Selain itu guru mempunyai pegangan dan pedoman yang lebih banyak dengan menggunakan perkembangan teknologi. Pemerintah telah menemukan berbagai cara untuk mencapai tujuan pengajaran di Indonesia. Salah satunya mengefektifkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai video pembelajaran yang dikolaborasikan dengan perkembangan teknologi.

Video pembelajaran merupakan salah satu bagian dari pengalaman mengajar dan memiliki peran penting dalam pengembangan proses belajar mengajar. Menurut (Rusman et al., 2012) video pembelajaran merupakan suatu

teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran dan merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran.

Video pembelajaran perlu digunakan mengingat memiliki peranan dalam keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah. Video pembelajaran merupakan sesuatu saluran atau prantara yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan pembelajar (siswa) dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Sudana, 2015).

Pada hakikatnya video pembelajaran dijadikan wahana untuk menyampaikan ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa yang dilakukan di sekolah. Karena tanpa video pembelajaran akan ada sesuatu yang kurang dalam komponen pembelajaran. Hal ini didukung oleh penilaian (Sudjana dan Rivai, 2010) bahwa ada beberapa alasan, video pembelajaran dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu:

- (1) pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- (2) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih dapat dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa dapat menguasai tujuan pembelajaran lebih baik
- (3) metode mengajar akan lebih bervariasi
- (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan kegiatan seperti mengamati, mendemonstrasikan dan lain-lain, itu semua bisa dilakukan dengan pemanfaatan video pembelajaran berbasis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Video pembelajaran yang dikolaborasikan dengan teknologi pembelajaran sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 tahun 2007 menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh guru diantaranya memanfaatkan teknologi informasi untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pembelajaran yang mendidik. Guru harus memiliki wawasan dan pengetahuan yang luas mengenai video pembelajaran serta mampu memanfaatkan pengembangan teknologi yang terus berkembang.

Penggunaan video pembelajaran berbasis teknologi perlu dikemas dengan menarik minat siswa untuk belajar sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Video pembelajaran terbagi menjadi jenis media yang dapat dilihat (visual) dan media yang dapat dilihat dan didengar (audiovisual).

Salah satu media audiovisual untuk pembelajaran diantaranya berbentuk video. Media audiovisual adalah alat yang digunakan dalam video pembelajaran untuk membantu kata dan tulisan yang disampaikan dalam memberikan pengetahuan, sikap, ataupun ide (Purba et al., 2019). Menurut (Mahadewi et al., 2012) menyatakan bahwa video pembelajaran adalah video pembelajaran sebagai media yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa untuk belajar melalui penayangan ide atau pembelajaran, pesan dan informasi secara audio visual. Media ini dapat disajikan melalui *handphone android* atau laptop yang disambungkan ke layar lebar seperti *projector*. Menurut (Mayer, 2012) menjelaskan pula bahwa video pembelajaran berbasis gambar bergerak (animasi/video) dapat mendorong

siswa belajar belajar bila digunakan dengan cara yang dapat diandalkan dengan hipotesis pembelajaran penglihatan dan suara.

*Humans are a visual species. We assimilate information rapidly through visual media. Images in music videos flash before us as quickly as a quarter of a second, yet we readily absorb and understand them. In as quickly as 15 seconds, advertisers use visual media to influence behavior and purchasing decisions. Images on news broadcasts, documentaries and films can influence our opinions and convey ideas. (Ouimet, 2014).*

Pernyataan tersebut dapat dijelaskan bawa manusia lebih mudah memahami bentuk informasi yang terlihat, mempunyai suara, gerakan, dan bentuk objek yang dapat dilihat.

Video pembelajaran memiliki tujuan agar yang disampaikan mudah dipahami kepada siswa. *Video today is often used for demonstration and evaluation, but we believe that a more productive approach is to use video to support teachers' ability to notice and interpret classroom interactions (Sherin, 2017).* Video pembelajaran dapat membantu guru menjelaskan kepada siswa mengenai ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari.

Selain itu video pembelajaran interaktif yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Menurut (Nurjaman, 2020) Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan klasifikasi dari *Higher-Order Thinking Skill (HOTS)* bukan sekedar menghapalkan fakta maupun konsep, namun lebih kepada mengharuskan siswa untuk melakukan sesuatu terhadap fakta-fakta maupun konsep tersebut. Sedangkan berpikir

kreatif erat kaitannya dengan ide-ide untuk menemukan solusi dari suatu masalah (Mahendrawan et al., 2022).

Hasil observasi yang dilakukan di SDN Pekayon Jaya V yang ada di Kota Bekasi dengan mengamati bagaimana pengalaman pendidikan yang dilakukan oleh pendidik. Selain itu, sosialisasi survei kepada siswa, pembuatan angket melalui *google form* untuk guru sekolah dasar, dan pertemuan dengan kepala sekolah. Hasilnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pertama*, hasil wawancara dengan Kepala Sekolah menunjukkan bahwa permasalahan yang dialami oleh sekolah saat ini adalah mempersiapkan siswa dalam melaksanakan AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*). Permasalahan tersebut selain dari baru dilaksanakan tetapi juga belum menemukan pembelajaran yang efektif dilakukan terhadap siswa. Selain itu, pembelajaran tatap muka masih dilakukan secara terbatas sehingga guru kesulitan untuk menemukan strategi pembelajaran yang cocok.

*Kedua*, hasil latihan AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) yang dilakukan terhadap siswa menunjukkan bahwa banyak yang tidak tahu apa-apa tentang hal yang sedang diajarkan dibuktikan dengan hasil literasi numerasi dari seluruh siswa kelas V didapatkan bahwa kategori AKM yang perlu intervensi khusus (45%), dasar (26%), cakap (21%), dan mahir (8%). Menemukan bahwa pembelajaran seharusnya terpusat pada siswa, tetapi malah guru lebih menguasai kelas. Demikian juga siswa jarang dikaitkan dengan pengalaman yang berkembang, menggunakan video pembelajaran, dan lebih sering memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah. Hasil dari survei yang disebar menunjukkan bahwa banyak siswa memiliki ponsel (HP). Namun



dalam pemanfaatannya umumnya digunakan untuk bermain dan hanya sedikit yang digunakan untuk belajar.

*Ketiga*, pengajar merasa kesulitan untuk memahami bagaimana pembelajaran harus diselesaikan untuk mempersiapkan AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*). Guru mengharapkan banyak strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*). Guru mengatakan bahwa kesulitan mengajarkan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) terhadap siswa sulit dilakukan dengan pembelajaran yang dilakukan terbatas pada masa pandemik maupun secara tatap muka.

AKM (*Asesmen Kompetensi Minimum*) merupakan penilaian kemampuan minimum yang dilakukan kepada siswa (Kepala Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020). Kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa pada dasarnya adalah keterampilan literasi dan numerasi yang disesuaikan dengan keterampilan abad 21. Penguasaan kemampuan abad 21 seharusnya siswa memperoleh dan meningkatkan keterampilan yang dapat memanfaatkan dan menggunakan media inovasi. Memahami pembelajaran ini, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan membuat rencana pembuatan soal-soal AKM.

Penilaian kapasitas berpikir dalam kemampuan literasi bukan hanya tentang kapasitas pemahaman tingkat tinggi. Bagaimanapun, kemampuan untuk memahami substansi membaca dan pentingnya memahami ide membaca. Demikian pula kemampuan menalar numerasi, di samping kemampuan numerasi. Semua hal dipertimbangkan, mereka dapat menerapkan ide yang berhubungan dengan angka dalam pengaturan teoretis atau fakta. Pada penelitian kali ini yang akan dipelajari tentang materi numerasi AKM.

Berdasarkan serangkaian permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi *Drilling Hots* Untuk Meningkatkan AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas. Maka rumusan masalah sebagai acuan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana proses pengembangan video interaktif *Drilling Hots* untuk meningkatkan hasil AKM materi numerasi pada siswa kelas V SDN Pekayon Jaya V?
2. Bagaimanakah hasil kelayakan model pengembangan video pembelajaran berbasis video interaktif menggunakan aplikasi Canva?
3. Bagaimanakah efektifitas pengembangan video interaktif menggunakan aplikasi Canva pada AKM Materi Numerasi?
4. Bagaimanakah pembahasan peneliti untuk mengetahui efektifitas terhadap peningkatan pengembangan pembelajaran AKM materi numerasi?

## **C. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Siswa

Bagi siswa dapat merasakan pengalaman yang unik dan lengkap selama waktu yang dihabiskan untuk pembelajaran Video menggunakan aplikasi Canva.

2. Bagi Guru

Untuk Guru, mungkin lebih mudah untuk mengajar siswa karena video interaktif menggunakan Canva memberikan lebih banyak pengalaman pembelajaran yang berbeda

### 3. Bagi Sekolah

Diharapkan dengan adanya media video interaktif dalam pengembangan lebih lanjut dapat dimanfaatkan sebagai video pembelajaran di sekolah.

## **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghindari penyebaran masalah dalam penelitian, membatasi masalah itu penting. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Ide video pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan mudah digunakan dengan memanfaatkan media video interaktif.
2. Materi dibatasi hanya pada persoalan pembuatan media video pembelajaran dan kepraktisan media video interaktif yang dikembangkan peneliti untuk AKM materi numerasi kelas V SDN Pekayon Jaya V.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Acuan Teoritik**

##### **1. Model Penelitian Pengembangan**

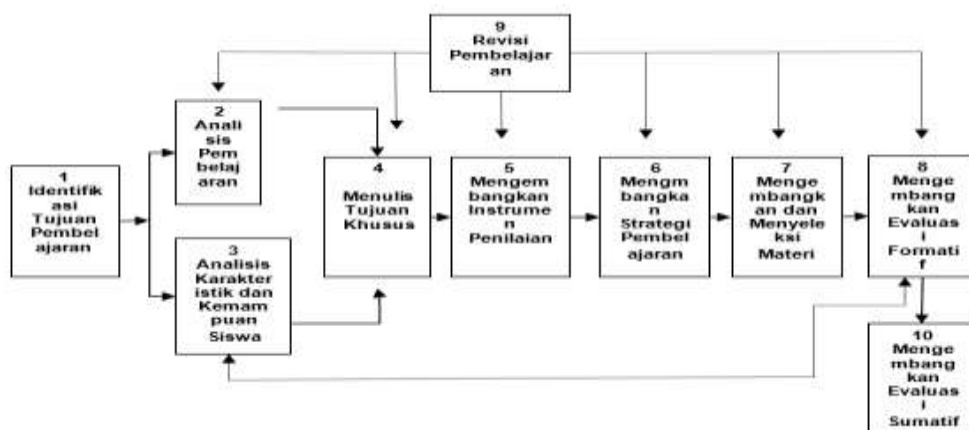
Model adalah jenis penggambaran hasil yang tepat yang memungkinkan individu atau kelompok untuk menindaklanjuti estimasi dalam suatu kerangka kerja. Richey et al., (2011) menjelaskan bahwa “Model menyiratkan representasi realitas yang disajikan dengan tingkat struktur dan keteraturan, dan model biasanya merupakan pandangan realitas yang diidealkan dan disederhanakan. Model menyimpulkan penggambaran realitas itu diberikan tingkat desain dan konsistensi, dengan model biasanya disederhanakan dan disusun kembali dari perspektif dunia nyata. Model dapat juga dikatakan sebagai penggambaran metode dan rencana perbaikan pembelajaran, dua siklus dan bahan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan. Model memiliki kapasitas sebagai semacam perspektif atau aturan yang dapat digunakan sebagai bantuan dalam merencanakan kerangka pembelajaran.

Menurut Richey et al (2011) model terdiri dari dua jenis, yaitu model bentuk fisik atau replika visual dan model simbolik. Model fisik atau replika visual dapat berupa pengalaman terprogram atau model skala dari produk yang sangat besar. Model simbolik dapat diurutkan menjadi model terapan, model prosedural, dan model numerik. Model yang diterapkan adalah penggambaran keseluruhan dari perspektif tentang realitas yang terhubung dengan penelitian dan didukung oleh pengalaman dengan informasi terbatas. Model prosedural

adalah pendekatan untuk melakukan tugas secara berurutan sedikit demi sedikit.

Segala jenis penelitian dan penelitian yang hati-hati, disengaja dan teratur dalam bidang informasi tertentu, yang dilakukan untuk menemukan atau memaparkan realitas dan standar. Penelitian dapat dipandang sebagai tujuan dan upaya yang tepat dalam data peristiwa sosial tentang suatu masalah sebagai informasi. Informasi manusia akan terus berkembang dan berkreasi seiring dengan perkembangan zaman dan penemuan dalam sebuah tinjauan.

Ide model yang dipilih dalam penelitian ini adalah model pengembangan Dick and Carey. Model pengembangan Dick and Carey yang dibuat oleh Dick Walter, Lou Carey, dan James O. Carey adalah kerangka yang disusun. Model pengembangan ini praktis seperti model pengembangan Kemp, namun ada pengembangan pada bagian penyelidikan pembelajaran. Bagian-bagian di sini saling mempengaruhi sehingga menjadi satu kesatuan dan direncanakan dalam skala besar. Model Dick dan Carey pada umumnya terdiri dari beberapa latihan seperti analisis, desain, pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian.



Gambar 2.1 Model Dick dan Carey (Walter et al., 2013)

Langkah perancangan model pembelajaran Dick and Carey dijelaskan menurut tabel, sebagai berikut:

1) *Identify Instructional Goal's*

Pada tahap ini siswa dapat menentukan kegiatan yang harus dilakukan ketika proses pembelajaran selesai. Pengertian tujuan pembelajaran mengacu pada kurikulum atau juga berasal dari daftar tujuan sebagai hasil penilaian atau pengalaman praktis selama siswa berada di kelas. Identifikasi juga dilakukan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan siswa. Kebutuhan dapat dikatakan sebagai kesenjangan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang diharapkan. Tujuan akhir dari program pembelajaran adalah tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena itu, harus mempertimbangkan rumusan tujuan pembelajaran secara umum yang akan ditentukan. Peneliti juga harus mempertimbangkan karakteristik mata pelajaran, karakteristik siswa, dan kondisi lapangan.

Proses pembelajaran atau setiap kegiatan pembelajaran memiliki tujuan pembelajaran yang sangat penting, karena pembelajaran yang dirumuskan secara spesifik dan jelas akan memberikan manfaat bagi siswa untuk mengefisienkan waktu dan memusatkan perhatian pada tujuan yang ingin dicapai. Pendidik harus mampu menyelenggarakan kegiatan, metode, dan strategi pembelajaran. Evaluator harus mampu menyusun tes menurut dengan apa yang ingin dicapai siswa. Rumusan tujuan pembelajaran harus dapat diukur secara jelas dalam bentuk perilaku.

## 2) *Conduct Instructional Analysis*

Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, akan ditentukan gaya belajar siswa. Tujuannya adalah untuk menganalisis keterampilan yang lebih spesifik yang harus dipelajari. Analisis akan menghasilkan tabel atau diagram keterampilan dan konsep yang terkait. Analisis pembelajaran harus menjabarkan kompetensi umum menjadi sub kompetensi, kompetensi dasar atau kompetensi khusus yang disusun secara logis dan sistematis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi daftar sub-kompetensi dan mengembangkan hubungan antara satu dengan yang lain. Menurut psikologi, perilaku muncul secara kronologis lebih awal, sehingga analisis dapat digunakan sebagai dasar untuk melanjutkan dasar desain selanjutnya. Analisis di sini adalah untuk menentukan keterampilan yang menurut dengan tujuan proses pembelajaran dan memungkinkan untuk mengambil keputusan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

## 3) *Analyze Learners and Contexts*

Selama cara yang paling umum untuk memeriksa kemampuan yang harus disiapkan dan fase sistem yang harus dilalui. Tahap ini harus mempertimbangkan kemampuan yang harus dimiliki ketika siswa mengambil bagian dalam pengalaman yang berkembang. Perspektif yang dapat diungkap dalam gerakan ini adalah minat, bakat, gaya belajar, inspirasi, kemampuan berpikir, dan kapasitas pengenalan. Identifikasi siswa harus dikaitkan dengan latihan pertunjukan sehingga karakteristik siswa akan dirujuk yang dapat digunakan sebagai aturan dalam menggambarkan sistem pengalaman pendidikan.

#### 4) *Write Performance Objectives*

Mengingat penelitian pendidikan dan pengembangan dari cara dasar siswa berperilaku, maka, pada saat itu, sebuah pernyataan tertentu tentang apa yang harus dilakukan siswa setelah menyelesaikan pengalaman yang berkembang. Tujuan ini lebih jelas dan menjadi acuan dalam memperkirakan pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan. Dick dan Carey memaknai bahwa dalam mengemukakan tujuan diperlukan kata-kata tindakan fungsional yang terukur dari setiap ruang (mental, psikomotor, dan penuh perasaan) (Yunus, 2014). Membentuk tujuan khusus memiliki kapasitas, termasuk memberikan jabatan yang berhubungan dengan pembelajaran. Memberikan jabatan menurut dengan kondisi siswa, memberikan bimbingan dalam penilaian atau pengukuran dan membantu siswa dalam pengalaman pendidikan.

#### 5) *Develop Assesment Instrument*

Tahapan instrumen evaluasi tergantung pada target yang telah ditetapkan, peningkatan hal-hal penilaian untuk mengukur kapasitas siswa menurut dengan ukuran dalam tujuan pengalaman yang berkembang. Penyempurnaan tes acuan yang terdiri dari inkuiri yang secara lugas mengukur acuan yang tergambar dalam tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Tes ini merupakan indikasi untuk menentukan kualifikasi siswa, yang menyiratkan bahwa pengembangan siswa dalam tes ini menentukan hasil siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan atau tidak. Tes referensi benchmark juga disebut tes referensi objektif. Seorang ilmuwan harus mendorong hal-hal tes referensi karena mereka berharga



untuk mendiagnosis dan menempatkan mereka dalam rencana pendidikan, menyelidiki hasil belajar, dan menemukan kesalahan dengan tujuan bahwa langkah restoratif dapat dimulai sebelum pembelajaran berlangsung. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam menentukan instrumen yang akan digunakan adalah instrumen yang tindakan siswanya menghasilkan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

6) *Develop Instructional Strategy*

Setelah lima tahapan terakhir dilakukan, tahap selanjutnya adalah membedakan apa yang akan digunakan untuk mencapai tujuan terakhir, antara lain latihan pra-pembelajaran, penyampaian data, pengerjaan, pengujian, yang dibawakan melalui latihan. Tindakan dimulai dengan data peristiwa sosial sebagai penentu prosedur pembelajaran. Prosedur tersebut dijabarkan sebagai langkah-langkah untuk memperkenalkan materi pembelajaran, menilai siklus, dan membuat latihan tindak lanjut yang secara fungsional memanfaatkan pendekatan, strategi, dan metode yang telah ditentukan sebelumnya. Metodologi pembelajaran adalah langkah-langkah yang diambil oleh pendidik untuk menggunakan aset pembelajaran yang ada, untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan sukses dan produktif (Suyadi, 2013). Latihan yang harus dipikirkan dan disusun adalah dengan mengelompokkan tujuan penyusunan menjadi latihan angka, uji coba dan tindak lanjut. Kemudian, pada saat itu, tentukan bagian waktu berdasarkan metodologi pembelajaran. Prosedur pembelajaran merupakan hasil substansial yang dimanfaatkan untuk mengembangkan materi pembelajaran dan mengevaluasi materi yang ada,

memperbaharui dan merencanakan latihan pembelajaran. Mengurutkan tujuan pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

7) *Develop and Select Instructional Materials*

Tahap ini menggunakan sistem pengalaman yang berkembang untuk membuat kegiatan yang mencakup jenis pedoman siswa, materi ilustrasi, tes, dan panduan guru, serta pemilihan materi pembelajaran yang digunakan. Struktur yang dimaksud dalam petunjuk belajar adalah cara memanfaatkan barang yang dibuat yang terikat erat dengan bahan yang tepat seperti yang ditunjukkan oleh model pengembangan.

8) *Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*

Penilaian dilakukan dalam mengumpulkan informasi yang digunakan untuk membedakan bagaimana mengembangkan lebih lanjut pengalaman yang berkembang. Kemudian, merencanakan penilaian pengembangan karena penilaian ini dilakukan sebagai salah satu rencana pembelajaran yang secara efektif mengumpulkan informasi untuk pengembangan.

9) *Revise Instruction*

Mengulangi siklus peningkatan pengalaman pendidikan siswa. Informasi dari penilaian sumatif yang telah diselesaikan pada tahap sebelumnya diringkas, diselidiki, dan diuraikan untuk mengenali tantangan yang dialami siswa dalam mencapai target pengalaman yang berkembang serta kontribusi dari efek samping penilaian ahli. Kemudian mengumpulkan informasi penilaian perkembangan sebagai data untuk mengetahui kekurangan dari rencana dan pengalaman yang berkembang yang telah

diselesaikan. Kekurangan-kekurangan yang direncanakan dan diputuskan diubah sebagai bahan pengembangan untuk lebih ditingkatkan dan diciptakan oleh penataan. Tindakan ini mengingat pengembangan terakhir untuk interaksi yang dirancang.

#### *10) Design and Conduct Summative Evaluation*

Tindak lanjutan dari tahap-tahap sebelumnya digunakan sebagai alasan untuk menyusun perangkat yang diharapkan. Hasilnya kemudian disetujui dan diujicobakan di kelas. Hasil dari validasi dan pengujian tersebut kemudian digunakan sebagai bahan untuk melakukan penyempurnaan butir soal untuk mendapatkan draf hasil akhir (Yuliyanto dan Jailani, 2014). Langkah yang dilakukan dalam progres ini adalah merencanakan penilaian sumatif sebagai penilaian terakhir program. Penilaian sumatif termasuk penilaian independen sehingga tidak mengikutsertakan perencana program.

Kelebihan Model Dick and Carey antara lain: Rancangan dan model ilustrasi yang pasti sehingga tidak sulit untuk diikuti sehingga siswa dapat menyelesaikan dengan hasil yang dapat diterima dan dapat diajarkan kepada orang lain. Dalam penyelidikan pembelajaran terdapat modifikasi-modifikasi yang diselenggarakan secara mendalam dan sasaran-sasaran pembelajaran tertentu dalam suatu sistem yang progresif. Setiap bagian sangat penting dan sesuai setiap kali terlibat dalam sebuah analisis dalam menciptakan model pembelajaran. Terlebih lagi, dapat diterapkan pada pelatihan baik formal maupun non formal. Model ini dapat diterapkan dengan jumlah siswa yang sedikit atau banyak.

Kekurangan dari Model Dick dan Carey meliputi: Pendahuluan kurang jelas kapan akan dilakukan sehingga para peneliti harus mencari tahu sendiri kapan kesempatan ideal untuk melakukan pendahuluan. Selain itu pada pemilihan kegiatan revisi diadakan setelah tes formatif, pada tahap pengembangan tes hasil belajar, strategi pembelajaran maupun pada pengembangan dan penilaian tidak nampak secara jelas ada tidaknya penilaian oleh para ahli (vakar).

Model dalam setiap perbaikan memiliki persamaan dan kontras. Pada umumnya, kondisi setiap model adalah bahwa gerakan dari setiap jenis dihubungkan oleh kerangka berpikir yang memungkinkan peningkatan kerangka pembelajaran selama interaksi pengembangan. Perbedaan antara masing-masing model terletak pada pemanfaatan istilah dari setiap fase siklus pengembangan. Model pengembangan memiliki beberapa karakteristik yaitu: berorientasi pada tujuan, kondisi, sistematis, evaluasi, dan revisi. Setiap model yang dikembangkan didahului dengan rumusan tujuan yang jelas. Kemudian diidentifikasi dan ditentukan untuk setiap langkahnya dan strategi yang hendak digunakan. Setelah itu dipilih model yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

Setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan. Namun satu model dengan model yang lainnya memenuhi persyaratan dalam uji efektifitas produk yang akan dibuat atau dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari seringnya model tersebut digunakan pada sebuah penelitian atau tidak dipermasalahkan penggunaannya model tersebut digunakan. Sebuah model yang akan digunakan disesuaikan dengan produk apa yang akan dikembangkan dan model apa yang akan dipilih oleh

seorang peneliti. Hal inilah yang menjadi dasar dipilihnya model Dick and Carey yang memiliki sepuluh tahapan-tahapan dan dalam mengembangkannya cocok digunakan bagi pemula yang ingin mengembangkan produk dalam sebuah penelitian.

## **2. Video Pembelajaran**

Proses belajar mengajar mencakup dua unsur penting yang harus diperhatikan, yaitu: model pembelajaran dan video pembelajaran (Khoirul, 2016). Kedua komponen ini saling terkait satu sama lain. Penggunaan model pembelajaran akan mempengaruhi jenis media yang digunakan. Video pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut:

### **a. Pengertian video pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti tengah, pengantar, atau perantara. Kata media merupakan bentuk jamak dari perantara (*medium*), yang merupakan sarana komunikasi (Sharon., et al, 2008). Sedangkan belajar berasal dari kata *teaching* yang berarti petunjuk yang diberikan untuk mengetahui. Media adalah alat untuk bekerja dengan atau mengerjakan hasil yang ingin dicapai. Hanick dkk di Angkowo, menyatakan bahwa “*A medium (plural media) is a channel of communication, example include film, television, diagram, printed materials, computers, and instructors*” (Musfiqon, 2012). Ini menyiratkan bahwa media adalah saluran komunikasi, misalnya termasuk film, TV, garis, bahan cetak, komputer dan pendidik.

Menurut dengan pemikiran media menurut Heinich, Molenda, dan Russel dalam Sanjaya mengungkapkan bahwa media adalah saluran komunikasi.

Berasal dari kata Latin untuk “medius”, istilah ini mengacu pada “segala sesuatu yang menyampaikan data antara sumber dan penerima (Sanjaya, 2015). Hal ini cenderung dimaknai bahwa media adalah perangkat khusus yang berasal dari bahasa Latin. kata "medius" istilah ini mengacu pada instrumen yang menyampaikan data antara sumber dan penerima. Menurut Richey, media juga memiliki arti, khususnya; "Istilah media menyorankan yang memberi peluang untuk pertumbuhan, pertemuan yang biasanya mencakup suara, visual (baik statis atau bergerak), artikel substansial, atau perkembangan nyata yang sebenarnya” (Richey., et al, 2012). Istilah media adalah jenis media yang memberikan kesempatan pertumbuhan yang mencakup suara, visual, objek, atau pengembangan.

Dilihat dari pengertian media, dapat diartikan bahwa media adalah alat khusus yang dapat digunakan untuk menjelaskan suatu objek sehingga menjadi jelas. Media tidak hanya mengirim pesan atau menampilkan materi dengan menggunakan instrumen tertentu tetapi juga dapat menghidupkan pemikiran, perasaan, dan keinginan yang dapat memberdayakan pengalaman mendidik yang berkembang.

#### **b. Konsep video pembelajaran**

Seorang guru dalam memahami pekerjaan media perlu fokus pada pertemuan siswa. Terlebih lagi, pembelajaran video pembelajaran yang dikemukakan oleh Dale di Sanjaya menggambarkannya dalam sebuah kerucut yang disebut kerucut pengalaman. Kerucut pengalaman yang dikemukakan oleh Dale memberikan gambaran tentang pertemuan-pertemuan yang diperoleh siswa dalam pengalaman yang berkembang, baik pertemuan mereka sendiri

maupun pembelajaran yang diselesaikan di sekolah. Semakin konkret pengalaman pendidikan, semakin banyak peluang untuk tumbuh, kritis, semakin unik pembelajarannya, semakin sedikit peluang untuk tumbuh. Kerucut pengalaman sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerucut Pengalaman Edgar Dale (Solikodin., dkk, 2015)

Uraian pengalaman pembelajaran yang terdapat pada bagan kerucut pengalaman dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Pengalaman langsung

Pengalaman langsung didapat siswa dari latihan sehari-hari. Siswa berhubungan langsung dengan produk yang akan dipertimbangkan tanpa menggunakan mediator. Dengan wawasan langsung, hasil belajar yang diperoleh siswa memiliki ketelitian yang cukup tinggi.

#### 2) Pengalaman melalui objek peniruan

Pengalaman melalui benda tiruan atau benda yang dibuat seperti aslinya atau menyerupai aslinya. Menggunakan benda tiruan dalam proses pembelajaran bukan termasuk pengalaman langsung tapi sangat bermanfaat apabila benda tiruan tidak bisa dilihat secara langsung karena berbagai hal. Misalnya siswa

akan belajar hewan buas. Maka tidak mungkin hewan buas tersebut dibawa ke kelas. Untuk mempelajarinya dapat menggunakan media binatang yang wujudnya persis seperti aslinya.

### 3) Pengalaman melalui drama

Pengalaman melalui drama diperoleh dari kondisi atau situasi yang diciptakan melalui drama dengan menggunakan skenario yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Walaupun bukan termasuk pengalaman langsung namun siswa lebih menghayati peran yang sesungguhnya, sehingga diperoleh pengalaman pembelajaran yang jelas dan konkret.

### 4) Demonstrasi

Demonstrasi atau peragaan dalam menyampaikan informasi. Siswa bisa melihat apa yang diperagakan oleh guru atau nara sumber.

### 5) Karyawisata

Pengalaman diperoleh dengan cara guru mengajak siswa untuk melakukan kunjungan ke suatu objek wisata yang ingin dipelajari. Siswa dapat mengamati secara langsung, mencatat, dan bertanya tentang hal-hal yang dikunjungi. Selanjutnya guru meminta untuk membuat cerita atau makalah yang sistematis yang isinya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

### 6) Televisi

Pengalaman melalui televisi termasuk pengalaman tidak langsung. Melalui televisi siswa memperoleh informasi yang ditayangkan. Namun guru maupun orang tua harus dapat membimbing tontonan yang layak untuk anak-anak. Oleh



guru tontonan televisi sudah disetting sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

#### 7) Film

Film atau gambar hidup dapat dijadikan sebuah alat pembelajaran. Siswa dapat belajar sendiri dengan cara mengamati film yang ditayangkan.

#### 8) Radio

Pengalaman melalui radio sifatnya abstrak jika dibandingkan pengalaman menggunakan gambar hidup karena hanya mengandalkan indra pendengaran saja. Namun ada beberapa materi pembelajaran yang tepat dengan menggunakan media seperti pembelajaran menyimak pada pelajaran bahasa Indonesia.

#### 9) Visual

Visual adalah gambar yang menyerupai aslinya. Penggunaan media visual dalam pembelajaran sering digunakan oleh guru karena cara pembuatannya simpel dan relatif tidak mengeluarkan banyak uang. Walaupun visual lebih mengandalkan indra penglihatan namun guru akan memperkuat pembelajaran dengan penjelasan yang jelas.

#### 10) Lambang Visual

Lambang visual termasuk media grafis dengan cara menuangkan pesan pengajaran ke dalam simbol-simbol visual. Media yang termasuk ke dalam seni grafis adalah gambar foto, sketsa, bagan, shart, diagram, papan, poster, dan kartun. Siswa dapat mengetahui perkembangan struktur melalui bagan dan lambang visual lainnya.

## 11) Verbal

Pengalaman melalui lambang verbal, termasuk pengalaman yang bersifat abstrak. Hal ini memungkinkan terjadinya verbalisme, artinya siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung dalam kata tersebut. Pengalaman belajar yang diperoleh siswa melalui bahasa baik lisan maupun tulisan. Penggunaan pengalaman melalui verbal sebaiknya disertai dengan penggunaan media yang lain, yang bertujuan untuk meminimalkan terjadinya verbalisme dalam proses pembelajaran.

Apabila kita fokus pada kerangka kerucut pengalaman yang diusulkan oleh Dale, cenderung dianggap bahwa informasi yang diperoleh akan berhasil dengan asumsi itu dilakukan secara langsung. Meskipun demikian, kesempatan untuk proses pertumbuhan harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Karena tidak semua pengalaman akan diperoleh secara langsung. Memberikan wawasan yang terlibat untuk siswa itu sulit. Tidak hanya waktu dan pengaturan akan menjadi persyaratan. Namun, ada beberapa pengalaman yang tidak mungkin langsung dipelajari oleh siswa. Misalnya, ketika seorang pendidik memberikan materi tentang inti bumi dan memberikan wawasan langsung kepada siswa berada di luar kemungkinan. Dengan demikian, tempat menampilkan media dalam pengalaman mengajar dan pendidikan memiliki kapasitas vital. Pengajar dapat memberikan data melalui media gambar atau kartu visual menurut dengan yang dibuat oleh ahlinya. Melalui video pembelajaran yang dinamis sebelumnya, cenderung dikonkretkan. Media juga dapat digunakan supaya lebih memberikan pengetahuan yang konkret, efektif, efisien, tepat, dan mudah dipahami.

### **c. Dasar pemilihan media**

Ada beberapa penjelasan tentang pemanfaatan penting video pembelajaran yang berhubungan dengan filosofis, mental, teknologis, dan empiris.

#### 1) landasan filosofis

Pemanfaatan video pembelajaran filosofis pada dasarnya adalah media harus dapat bekerja dengan pemahaman siswa dalam memahami materi yang akan diajarkan. Media menjadi alat untuk menciptakan informasi siswa dengan lebih benar dan produktif. Terlebih lagi, manfaat tersebut tidak hanya akan dirasakan oleh siswa tetapi juga oleh para pengajar yang sebenarnya.

#### 2) Landasan psikologis

Pemilihan video pembelajaran akan mempengaruhi pengembangan siswa dalam menangkap bahan ajar. Dengan demikian, penting untuk memilih video pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan kondisi umum untuk mendapatkan media yang menonjol bagi siswa, menjelaskan materi yang sedang dipelajari, dan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan siswa.

#### 3) Landasan teknologis

Pemanfaatan media disesuaikan dengan pengembangan teknologi agar siswa dapat mengaplikasikannya di dunia saat ini.

#### 4) Landasan empiris

Pemanfaatan video pembelajaran membuat siswa lebih terpusat pada pemahaman tentang pendidikan. Pemanfaatan media akan memudahkan siswa untuk belajar sendiri dan dapat menampilkannya di depan kelas (Hamdani, 2013).

#### **d. Fungsi dan manfaat video pembelajaran**

Video pembelajaran sebagai instrumen dalam mendidik dan latihan pembelajaran memainkan peran dan kapasitas yang signifikan. Video pembelajaran memiliki dua kapasitas utama, yaitu memperluas minat siswa dalam belajar dan menyampaikan topik untuk mencapai pembelajaran secara keseluruhan dan tujuan sekolah secara khusus. Dengan cara ini, guru harus memanfaatkan kapasitas mereka untuk membuat video pembelajaran yang tepat, sehingga mereka dapat bekerja pada pemahaman siswa dengan pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan minat siswa dalam pengalaman pendidikan.

Menurut Munadi dalam Asyhar, video pembelajaran pada umumnya memiliki beberapa kapasitas, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Melihat barang-barang yang sudah ada atau peristiwa-peristiwa yang terjadi sebelumnya. Dengan perantara media, siswa dapat mengetahui peristiwa yang terjadi di masa lalu dengan melihat tayangan video atau gambar yang menjelaskan suatu peristiwa nyata yang telah terjadi.
- 2) Mengamati objek atau kejadian yang sulit dikunjungi, baik karena jaraknya jauh, berbahaya atau terlarang. Misalnya, siswa ingin tahu tentang salju atau berbagai musim, sehingga tidak perlu pergi ke Eropa atau daerah lain. Cukup dengan media yang tepat untuk menggambarkan situasi di musim dingin.
- 3) Mendapatkan gambaran yang jelas tentang benda/atau hal yang sulit diamati secara langsung karena tidak mungkin ukurannya, baik karena terlalu besar maupun terlalu kecil. Misalnya siswa ingin mengetahui

bentuk bakteri atau virus sedangkan makhluk hidup tersebut tidak dapat dilihat dengan mata, melainkan harus menggunakan alat atau media berupa mikroskop.

- 4) Mendengar suara yang sulit ditangkap telinga secara langsung. Misalnya, siswa ingin mengetahui detak jantung manusia. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan media yang suka digunakan dalam bidang medis.
- 5) Amati dengan seksama hewan-hewan yang sulit diamati secara langsung. Misalnya siswa ingin mengetahui sarang kelelawar, sehingga tidak perlu melihat ke hutan untuk mencari sarang kelelawar, lihat saja dengan menggunakan media yang tepat.
- 6) Mengamati kejadian langka atau berbahaya bila diamati secara langsung. Misalnya, siswa ingin mengamati terjadinya gunung berapi yang meletus. Maka cara yang tepat adalah dengan media yang dibuat menurut dengan kondisi saat gunung meletus.
- 7) Mengamati dengan jelas benda-benda yang mudah rusak/atau sulit untuk diawetkan. Misalnya siswa ingin mengetahui bentuk organ tubuh manusia, maka cara yang tepat adalah dengan menggunakan media yang dibuat seperti organ tubuh manusia.
- 8) Sangat mudah untuk membandingkan berbagai hal. Misalnya, siswa dapat membandingkan ukuran, bentuk, dan warna suatu benda.
- 9) Dapat dengan cepat melihat proses yang berlangsung lambat. Misalnya, siswa ingin mengetahui bagaimana proses kupu-kupu dari tahap telur menjadi kupu-kupu dewasa.

- 10) Dapat melihat gerakan lambat yang berlangsung cepat. Misalnya, siswa mengamati lompatan indah dalam kegiatan olahraga. Untuk melihat lompatan yang indah perlu dilihat secara perlahan.
- 11) Mengamati pergerakan mesin/perkakas yang sulit diamati secara langsung. Misalnya, siswa ingin mengamati mesin di pabrik. Cukup dengan menonton video, siswa dapat mengamatinya.
- 12) Lihat bagian tersembunyi dari sebuah alat. Misalnya, siswa ingin mengetahui komponen penyusun suatu alat. Kemudian siswa dapat menggunakan media yang tepat.
- 13) Melihat ringkasan dari serangkaian pengamatan yang panjang. Misalnya siswa ingin mengetahui proses pembuatan tahu atau tempe. Kemudian dapat dilakukan dengan menonton video yang ditampilkan
- 14) Dapat menjangkau *audiens yang besar* dan mengamati objek secara bersamaan. Misalnya, siswa ingin mendengarkan pidato proklamasi kemerdekaan. Kemudian Anda bisa menggunakan media berupa radio.
- 15) Dapat belajar menurut dengan kemampuan, minat, dan keterampilannya masing-masing. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, sehingga dapat menggunakan media menurut dengan karakteristik siswa tersebut (Rayandra, 2012).

Dari penjelasan ini dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media dalam mendidik dan mengembangkan pengalaman akan benar-benar ingin meningkatkan kemampuan siswa, meningkatkan minat dan minat baru, menginspirasi siswa sehingga mereka dapat memberikan semangat untuk berusaha menjadi pribadi yang unggul dalam latihan pembelajaran dan

akhirnya membawa efek mental positif bagi siswa. Pemanfaatan video pembelajaran juga bermanfaat bagi pengajar dalam melakukan pengalaman pendidikan untuk bekerja dengan pencapaian tujuan normal.

Pengembangan video pembelajaran hendaknya berusaha memanfaatkan keunggulan media dan berusaha menjauhi hambatan-hambatan yang muncul selama pengalaman yang berkembang. Keunggulan video pembelajaran merupakan salah satu bagian dari pencapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan video pembelajaran harus fokus pada tujuan yang ingin dicapai, serta karakteristik siswa. Video pembelajaran harus fokus pada hal-hal seperti tujuan pembelajaran, kelayakan media, kapasitas siswa, kemajuan pendidikan dan kerangka kerja, karakteristik media, biaya, kemampuan beradaptasi, dan kapasitas untuk memanfaatkan dan menentukan waktu yang tepat. Pemanfaatan video pembelajaran akan membantu kelancaran dan pencapaian tujuan yang diharapkan.

#### **e. Prinsip pemilihan media**

Dalam penentuan media, ahli harus mengetahui standar pemilihan video pembelajaran. Ada beberapa aturan yang dapat dijadikan sebagai aturan dalam pemilihan video pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Rucepatk dalam Rohman dan Amri, standar penentuan media adalah:

- 1) Harus jelas untuk apa media dipilih.
- 2) Penentuan media harus seimbang, tidak semata-mata didasarkan pada kesenangan guru atau semata-mata sebagai interupsi atau hiburan. Penentuan media tersebut benar-benar dilandasi oleh pemikiran-pemikiran untuk meningkatkan kelangsungan belajar siswa.

- 3) Tidak ada media tunggal yang digunakan untuk mencapai semua tujuan. Setiap media menikmati manfaat dan rintangan. Pemanfaatan media dalam pembelajaran dan latihan harus dipetik dengan baik dengan melihat manfaat media untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu.
- 4) Penentuan media hendaknya dimenurutkan dengan strategi tayangan dan materi tayangan, mengingat media merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pengalaman mendidik dan mendidik.
- 5) Untuk dapat memilih media yang tepat, pendidik harus mengetahui karakteristik dari setiap media.
- 6) Pemilihan media harus disesuaikan dengan keadaan dilingkungan (Rohman dan Sofan, 2013).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru harus menyadari: (1) tujuan yang ingin dicapai dalam menggunakan media, (2) pemilihan media harus fokus pada karakteristik siswa, (3) penentuan media harus tepat dengan melihat manfaat media yang akan digunakan, (4) pemilihan media disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan keadaan yang terjadi di lapangan. Dengan berfokus pada pedoman penentuan media, kesalahan dalam memilih media dapat dibatasi. Seperti yang tergambar dalam standar penentuan media. Pengembangan video pembelajaran hendaknya berusaha memanfaatkan keunggulan media dan berusaha menjauhi hambatan-hambatan yang muncul selama pengalaman yang berkembang.



### **3. Pengembangan Video Pembelajaran**

#### **a. Penggunaan Video dalam pembelajaran**

Media video yang dipilih untuk digunakan dalam latihan pembelajaran perlu fokus pada rencana pendidikan. Pemanfaatan media hendaknya dapat membantu latihan-latihan pembelajaran yang lebih memudahkan siswa untuk mencapai keterampilan yang ideal. Konten data dan informasi yang terkandung dalam program video yang dipilih harus luar biasa. Media video yang memuat data dan informasi tentang inovasi komputer, misalnya, harus selalu di-refresh secara konsisten, mengingat inovasi komputer merupakan inovasi yang cepat diciptakan.

Pemanfaatan media video pembelajaran harus dapat bekerja sama dengan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media umum, misalnya video dan penglihatan dan suara dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa dalam mempelajari data dan informasi tentang suatu siklus atau metode. Media video pembelajaran yang digunakan dalam struktur apapun harus mampu menginspirasi siswa untuk mengenal isi data dan informasi yang terkandung di dalamnya. Selain memuat data dan informasi yang tepat, media video pembelajaran juga harus menarik sehingga dapat membujuk siswa untuk serius belajar.

Pemanfaatan program video dalam pembelajaran harus memiliki pilihan untuk memasukkan sikap siswa termasuk pengalaman pendidikan. Siswa yang serius terlibat dengan media video dan topik di dalamnya dapat belajar lebih efektif dan mencapai kemampuan yang ideal. Dengan memberikan video pembelajaran di zaman yang serba canggih ini, para wali atau pendidik dapat

melihat referensi latihan-latihan pembelajaran, khususnya AKM, yang dapat diakses melalui web seperti YouTube, dan lain-lain (Styowati dan Utami, 2022).

Sifat khusus dari program video yang digunakan untuk tujuan pembelajaran harus dalam kondisi prima, faktor keributan dalam program suara akan sangat memperlambat kelancaran latihan pembelajaran. Sifat gambar yang tidak jelas dari pengembangan informasi juga dapat melemahkan perhatian siswa tentang pembelajaran. Faktor interupsi harus dibatasi dalam pemanfaatan video pembelajaran. Dari segi mental, pengembangan dapat digunakan untuk menampilkan hal-hal yang berhubungan dengan informasi siswa dan orang-orang interaktif. Secara penuh dari sudut perasaan, proyek video dapat dimanfaatkan untuk mempersiapkan komponen perasaan, kasih sayang, dan antusiasme terhadap suatu gerakan atau keadaan.

Dalam pembelajaran, misalnya, proyek video dapat digunakan untuk menunjukkan materi kepada subjek. Program video yang dipilih untuk digunakan dalam latihan pembelajaran harus disertai dengan ajudan untuk pemanfaatannya. Aturan penggunaan media sebagian besar memahami bagaimana program digunakan untuk bekerja dengan pengalaman yang berkembang.

#### **b. Prosedur Penggunaan Video Pembelajaran**

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemanfaatan media video dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Pendidik harus menyiapkan unit contoh terlebih dahulu, kemudian memilih media video yang tepat untuk mencapai tujuan pengajaran yang normal.

- 2) Guru juga harus mengetahui durasi video, yang keduanya harus diubah menurut dengan contoh jam.
- 3) Menyiapkan kelas, yang mencakup siswa bersiap-siap dengan memberikan penjelasan secara global tentang isi video yang akan diputar dan pengaturan perangkat keras yang akan digunakan untuk kelancaran pembelajaran.
- 4) Latihan tindak lanjut, setelah pemutaran video selesai, guru harus merenungkan dan meminta siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menafsirkan materi..

#### **c. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran**

Pemanfaatan media video dalam pembelajaran memberikan manfaat (ketepatan) positif dengan memperbanyak latihan-latihan pembelajaran siswa, namun ada juga nilai negatif (kekurangan) dalam pemanfaatan media video. Manfaat pelibatan media video dalam pembelajaran, lebih spesifiknya:

- 1) Pengembangan dapat melengkapi pertemuan penting siswa ketika siswa belajar, membaca, dan berlatih.
- 2) Pengembangan dapat menampilkan benda-benda khas yang seharusnya tidak terlihat, misalnya aktivitas jantung yang berdenyut.
- 3) Memberdayakan dan memperluas inspirasi siswa dan menanamkan mentalitas dan sudut pandang penuh perasaan lainnya.
- 4) Video tersebut mengandung sifat-sifat positif yang dapat menyambut renungan dan percakapan dalam perkumpulan siswa.
- 5) Pengembangan dapat memperkenalkan kesempatan untuk pertemuan besar atau pertemuan kecil dan pertemuan atau orang yang heterogen.

Beberapa kekurangan melibatkan media video dalam pembelajaran antara lain:

- 1) Kehalusan halus, tidak layak untuk menunjukkan objek ke detail terkecil.
- 2) Data ukuran, tidak dapat menampilkan objek dengan ukuran sebenarnya.
- 3) Aspek ketiga, gambar yang ditampilkan bersama video sebagian besar berlapis dua.
- 4) Perlawanan, menyiratkan bahwa pengambilan yang tidak pantas dapat membuat orang banyak menunda untuk mengartikan gambar yang mereka lihat.
- 5) Materi pendukung video memerlukan gadget proyeksi untuk menampilkannya.
- 6) Untuk membuat program video membutuhkan dana yang sangat besar.

#### **4. Hasil belajar**

##### **a. Memahami Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan yang diperoleh siswa setelah mengalami latihan belajar. Pengembangan yang diperoleh bergantung pada apa yang disadari siswa. Pengembangan individu dalam mendidik dan mengembangkan pengalaman sebagian besar diperkirakan dengan memperkirakan tes belajar, yang diberikan menjelang akhir belajar atau menjelang akhir semester. Hasil belajar yang dapat diciptakan siswa bergantung pada pengalaman pendidikan. Hasil belajar adalah kemampuan siswa atau prestasi yang dicapai siswa setelah melalui pendidikan dan pengalaman yang berkembang. (Sudjana, 2011) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima kesempatan untuk berkembang.

Hasil belajar merupakan bukti bahwa seseorang telah menyadari, yang harus terlihat dari penyesuaian cara individu berperilaku dari tidak tahu menjadi tahu dan tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2014). Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi pada seseorang yang memperoleh belajar, dari keadaan tidak mengetahui dan tidak menangkap sesuatu, sejak mengetahui bagaimana menciptakan informasi dan menangkap apa yang disadari. Menurut (Susanto, 2015) mengatakan bahwa hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui latihan-latihan belajar.

Belajar itu sendiri adalah proses seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu jenis perubahan perilaku yang umumnya berlangsung lama. Dalam latihan pembelajaran atau latihan pendidikan, guru sebagian besar menetapkan tujuan pembelajaran. Anak-anak yang berhasil dalam belajar adalah orang-orang yang unggul dalam mencapai tujuan belajar atau tujuan informatif. Menurut (Nawawi dalam K. Brahim, 2007) (dalam Susanto, 2015) mengatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat pengembangan siswa dalam berkonsentrasi pada topik di sekolah yang dikomunikasikan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes untuk memutuskan nilai tertentu. Menurut (Purwanto, 2014) hasil belajar dapat dipahami dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”.

Pemikiran hasil mengacu pada penambahan karena memainkan suatu tindakan atau siklus yang menghasilkan perubahan praktis dalam informasi. Hasil penciptaan adalah manfaat yang diperoleh karena pergerakan mengubah komponen yang tidak dimurnikan menjadi produk jadi. Sukses atau tidaknya

hasil belajar bergantung pada individu siswa yang belajar dan guru yang mengajar, karena perolehan hasil diperoleh dari siswa yang mengalami pengalaman pendidikan dan guru yang mengajar. Seberapa baik siswa mendapatkan ilustrasi dalam pertunjukan dan pengalaman yang berkembang dan seberapa baik pendidik membuat memahami menarik bagi siswa untuk mengakui adalah salah satu variabel penentu untuk hasil belajar.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Ketercapaian atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi tercapainya hasil belajar. (M. Dalyono, 2009) menjelaskan variabel-variabel yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu unsur-unsur dalam dan variabel luar yang spesifik. Variabel interior menggabungkan kesejahteraan, wawasan dan kemampuan, minat dan inspirasi, dan strategi pembelajaran. Sedangkan variabel luar meliputi keluarga, sekolah, daerah setempat dan lingkungan sekitar.

Faktor internal, khususnya faktor yang berasal dari dalam, antara lain:

- 1) Kesejahteraan fisik dan dunia lain mempengaruhi kapasitas belajar. Jika seseorang tidak solid, itu bisa menyebabkan tidak bersemangat belajar. Demikian pula, jika kesejahteraan yang mendalam tidak baik dapat mengganggu atau menurunkan semangat belajar. Dengan rendahnya semangat belajar, tentunya akan membawa hasil belajar yang rendah pula.
- 2) Pengetahuan dan kemampuan, kedua sudut pandang mental ini mempengaruhi kapasitas belajar. Seseorang yang memiliki pengetahuan yang hebat (tingkat keinteraktifan yang tinggi) sebagian besar sederhana untuk dipelajari dan hasilnya akan lebih sering dilakukan tidak bagus.

Sebaliknya individu yang berwawasan rendah umumnya akan mengalami kesulitan belajar, lambat berpikir, sehingga rendah pula hasil belajarnya. Individu yang memiliki kemampuan akan lebih interaktif dengan lebih efektif dan cepat bila dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki kemampuan. Jika seseorang memiliki wawasan dan kemampuan yang tinggi di bidang yang digelutinya, maka pengalaman yang berkembang akan lancar dan efektif.

- 3) Minat dan inspirasi merupakan dua sudut pandang mental yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Minat belajar yang luar biasa pada umumnya akan memperoleh hasil belajar yang tinggi, bertentangan dengan kelaziman, minat belajar yang kurang akan memperoleh hasil belajar yang rendah. Seseorang yang belajar dengan bidang ketepatan akan menyelesaikan semua latihan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh dengan energi atau kegembiraan. Ketepatan dan kekurangan inspirasi belajar seseorang juga mempengaruhi hasil belajar. Minat dan inspirasi belajar ini juga dapat dipengaruhi oleh cara pendidik menyampaikan materi pembelajaran. Pendidik yang menyampaikan materi dengan teknik dan cara yang kreatif juga akan mempengaruhi minat dan inspirasi siswanya.
- 4) Pendekatan individu untuk maju juga mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Belajar tanpa berfokus pada prosedur dan variabel ilmu fisiologis, psikologis, dan kesehatan akan memperoleh hasil yang tidak dapat diterima. Ada berbagai pendekatan untuk belajar di kalangan anak muda. Ada anak-anak yang dapat dengan cepat mempertahankan topik dengan

melihat secara lahiriah atau langsung, suara atau dengan memperhatikan orang lain dan ada juga anak-anak yang memiliki pendekatan sensasi untuk belajar, terutama dengan perkembangan mesin, misalnya dengan berjalan-jalan dan menghadapi latihan belajar secara langsung.

Unsur eksternal, khususnya faktor yang berasal dari luar diri sendiri, antara lain:

#### 1. Keluarga

Keluarga mempengaruhi hasil belajar siswa dalam belajar. Tingkat instruksi orang tua, besar kecilnya gaji, memadai atau tidaknya pertimbangan dan arahan orang tua, keselarasan antar kerabat, pergaulan anak-anak dengan kerabat lainnya, keadaan dan kondisi rumah juga mempengaruhi hasil belajar.

#### 2. Sekolah

Kondisi sekolah tempat Anda berkonsentrasi mempengaruhi pengembangan belajar. Sifat pendidik, menunjukkan strategi, kewajaran rencana pendidikan dengan kapasitas siswa, kondisi di sekolah, kondisi ruangan, jumlah siswa per kelas, pelaksanaan peraturan sekolah, dll, semua mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru kreatif menunjukkan strategi juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Teknik belajar yang bermanfaat, misalnya, dengan siswa yang berkonsentrasi dalam kelompok dapat mendorong siswa untuk terhubung dengan teman yang berbeda. Metode pembelajaran dengan pendamping dapat menggerakkan kemampuan siklus yang digerakkan oleh anak-anak.



### 3. Umum

Kondisi masyarakat juga menentukan hasil belajar siswa. Dengan asumsi bahwa lingkungan sekitar rumah siswa terdiri dari individu-individu yang diajar, maka akan mendorong siswa untuk lebih dinamis dalam belajar. Namun, dengan asumsi ada banyak anak nakal, pengangguran, dan putus sekolah di sekitar rumah siswa, itu akan mengurangi energi untuk belajar sehingga inspirasi dan hasil belajar berkurang.

### 4. Iklim umum

Kondisi iklim tempat tinggal juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Dengan asumsi rumah berada di daerah padat penduduk dan lalu lintas padat, banyak keributan dari individu, suara mesin dari pabrik pengolahan, pencemaran udara, lingkungan yang terlalu panas, akan mempengaruhi kegairahan siswa untuk belajar. Tempat yang tenang dan lingkungan yang sejuk akan menjunjung tinggi pengalaman pendidikan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka metode kegiatan yang diterapkan oleh pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran diingatkan dari faktor eksternal yang kemudian akan terus mempengaruhi faktor dalam diri anak. Komponen luar yang disinggung untuk situasi ini adalah variabel yang berasal dari sekolah, khususnya strategi pembelajaran. Teknik pembelajaran inventif akan mempengaruhi minat dan inspirasi (faktor internal) siswa dalam mengikuti pengalaman pendidikan.

### 5. Karakteristik Siswa Kelas V SD

Biasanya masa belajar di sekolah dasar berkisar antara 7-12 tahun dan tahap ini merupakan peningkatan keilmuan pada tingkat fungsional yang substansial

(William, 2007). Siswa dapat menjawab perasaan ilmiah ketika anak memasuki sekolah dasar. Pada tahap ini, anak-anak mengalami masa yang sensitif untuk merespon peningkatan ilmiah dan siap untuk menyelesaikan tugas-tugas belajar yang membutuhkan kapasitas mental seperti membaca, mengarang, dan menghitung (Syah, 2016). Karakteristik siswa sekolah dasar berada pada tahap penalaran fungsional semen yang produknya dapat ditangkap langsung oleh deteksi manusia. Seperti yang dikemukakan Piaget dalam Sutirna, pada tahap ini siswa belum dapat berpikir secara dinamis. Dengan cara ini, pemikiran kritis siswa yang sedang berlangsung menggunakan pemikiran yang konkret atau aktual (Sutirna, 2013). Dalam pembelajaran di wali kelas guru harus memiliki pilihan untuk mengajarkan penemuan yang dapat ditangkap oleh siswa.

Karakteristik siswa harus dipahami oleh seorang pendidik karena dapat digunakan untuk menyelesaikan latihan pembelajaran, hasil belajar yang akan dicapai, dan penilaian yang menurut untuk siswa. Siswa dilihat dari karakteristiknya memiliki berbagai sudut pandang mengenai usia, kebutuhan khusus, mentalitas, gaya belajar, wawasan yang berbeda, inspirasi dan lain-lain (Supraetni dan Agustyarini, 2015). Dengan mengetahui ciri-ciri siswa, maka semakin efektif tercapai tujuan belajar.

Periode fungsional substansial yang berlangsung hingga menuju dewasa, siswa mulai memperoleh kemampuan untuk mengatur pemikiran dan pemikiran mereka dengan waktu-waktu tertentu ke dalam kerangka berpikir mereka sendiri. Satu tahap belajar berpikir nantinya akan berubah menjadi alasan bagi susunan wawasan yang melandasi semua penalaran dan informasi manusia, meskipun cara pembedaan yang paling umum untuk

mendapatkannya. Fase-fase karakteristik siswa dalam penalaran substansial harus terlihat dalam tabel.

**Tabel 2.1 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar**

<b>KARAKTERISTIK</b>	<b>KETERANGAN</b>
Konservasi	Anak operasional konkrit menyadari bahwa ciri-ciri fisik tertentu dari suatu benda adalah sama meskipun penampilan luarnya berubah.
Desentrasi	Anak operasional konkret mengoordinasikan mengatur beberapa komponen penting dari sebuah tugas alih-alih memusatkan perhatian secara eksklusif pada ketepatan persepsi
Refersibilitas	Anak operasional konkret dapat secara menyeluruh mempertimbangkan masalah ini melalui pengembangan dan kembali sekali lagi, kembali ke masalah pertama
Klasifikasi Hierarki	Anak fungsional konkret tidak diragukan lagi dapat mengelompokkan dan memfokuskan kembali objek ke dalam sistem progresif kelas dan subkelas (Subyantoro, 2013).
Rangkaian	Anak operasional konkret dipandu oleh seluruh rencana ketika meletakkan segala sesuatunya secara berurutan

<b>KARAKTERISTIK</b>	<b>KETERANGAN</b>
Campur tangan penuh	Anak-anak fungsional konkret dapat sangat tergabung. Setelah membandingkan A dan B, dan B dan C, mereka dapat menyelesaikan hubungan antara A dan C.
Ruang lingkup operasi	Anak-anak muda fungsional yang konkret menjauh; mencari tahu hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan; dan membuat panduan mental dari iklim yang terkoordinasi dan terorganisir.

Berdasarkan hasil analisis dan persepsinya, Piaget dalam Mustofa berpendapat bahwa pemahaman tentang bagian kuantitatif materi, pemahaman tentang perluasan kumpulan benda dan pemahaman kumpulan benda runtuh adalah karakteristik peningkatan mental anak-anak. berumur 7-12 tahun (Mustofa, 2015). Pada tahap ini, siswa mulai memiliki kemampuan berpikir positif dan ciri-ciri peningkatan mental hampir sama dengan orang dewasa. Bagaimanapun, kepercayaan ini masih dibatasi oleh kemampuan anak untuk memfasilitasi pertimbangannya.

Seperti yang kita ketahui bahwa anak-anak semasa sekolah dasar seperti yang ditunjukkan oleh para psikolog, hal utama pada anak-anak adalah minat yang semakin mencolok. Anak-anak pada usia ini sudah mulai bebas dan dapat menjalankan tanggung jawab mereka sendiri. Selama masa sekolah dasar ini, siswa mengalami peningkatan besar termasuk keadaan dan kemampuan, kemampuan bahasa, keadaan dekat dengan rumah, perspektif dan perilaku

moral, cara berperilaku sosial yang banyak, ilmiah dan ketat (Irham dan Niovan, 2014). Perencanaan suatu video pembelajaran harus mengetahui sifat-sifat yang mendasari siswa dengan tujuan tercapainya tingkat pengembangan pencapaian tujuan pembelajaran. Cara-cara yang dapat digunakan dalam membedakan karakteristik-karakteristik yang mendasari siswa adalah sama dengan strategi-strategi yang digunakan dalam mengenali cara awal berperilaku, berupa angket, wawancara, observasi, dan tes tertentu (Atwi, 2012). Empat bagian tersebut saling melengkapi.

## **B. Data Konseptual**

### **1. Literasi**

#### **a. Pengertian Literasi**

Pengertian Literasi menurut UNESCO adalah wujud dari keterampilan yang secara nyata, yang secara spesifik adalah keterampilan kognitif dari membaca serta menulis, yang terlepas dari konteks di mana keterampilan itu diperoleh dari siapa serta cara memperolehnya (Purwanti, 2017). Kemampuan literasi dapat diperoleh dimana saja dan kapanpun selama proses pembelajaran berlangsung. Literasi juga merupakan kemampuan seseorang dalam hal membaca maupun menulis yang mengedepankan keterampilan yang nyata dapat dilihat dan ditunjukkan. Literasi juga dapat dikatakan sebagai proses pembelajaran yang dilakukan secara komprehensif untuk mengidentifikasi, memahami informasi, berkomunikasi, dan menghitung menggunakan bahan cetak dan tertulis dengan berbagai konteks (Lestari, et al).

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Sistem Buku Literasi diartikan sebagai “kemampuan untuk menginterpretasikan informasi secara kritis agar setiap orang dapat mengakses ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai upaya peningkatan karakteristik hidupnya. Penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi adalah kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan informasi baik secara lisan maupun tulisan dalam upaya meningkatkan karakteristik hidup yang diperoleh dimana saja dan kapan saja keterampilan dipelajari.

#### **b. Macam-macam literasi**

Setyawan (2018) mengatakan bahwa istilah kecakapan mulai digunakan dalam skala yang lebih luas namun pada saat yang sama mengacu pada kemampuan atau kapabilitas pendidikan yang esensial, khususnya kemampuan membaca dan mengarang. Seperti yang ditunjukkan oleh Waskim (2017) bahwa jenis-jenis kecakapan meliputi:

- 1) Literasi dasar, pendidikan jenis ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dasar seperti: mendengar, menulis, berbicara, dan menghitung. Dalam pendidikan dasar, kemampuan untuk mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, dan menghitung dihubungkan dengan kemampuan logis untuk memastikan, memahami data (melihat), menyampaikan, dan menggambarkan data (*drawing*) menurut pemahaman dan tujuan individu.
- 2) Literasi perpustakaan. Pada dasarnya, kemahiran perpustakaan mencakup memberikan pemahaman tentang bagaimana mengenali fiksi dan benar. Untuk membaca dengan teliti, menggunakan berbagai referensi dan

teribitan. Memahami Sistem Desimal Dewey sebagai pengelompokan informasi yang bekerja dengan penggunaan perpustakaan, mencari tahu pemanfaatan persediaan dan pemesanan, untuk memiliki informasi dalam menangkap data saat menyelesaikan makalah, penelitian, pekerjaan, atau berpikir kritis.

- 3) Literasi media, khususnya kemampuan untuk memahami berbagai jenis media, seperti media cetak, media elektronik (media radio, media TV), media komputerisasi (media web), dan memahami motivasi di balik pemanfaatannya. Hari ini jelas bagi masyarakat umum kita bahwa media adalah sesuatu selain hiburan. Kami belum terlalu jauh melibatkan media sebagai alat untuk memuaskan data tentang informasi dan memberikan wawasan positif dalam memperluas informasi.
- 4) Literasi teknologi, khususnya kemampuan untuk memahami pemenuhan yang mengikuti inovasi seperti peralatan (equipment), pemrograman (programming), serta moral dan moral dalam memanfaatkan inovasi. Selain itu, Anda dapat menemukan inovasi untuk mencetak, memperkenalkan, dan mengakses web. Secara praktis ini juga merupakan pemahaman menggunakan komputer yang mengingat menghidupkan dan mematikan komputer, menyimpan dan menyimpan informasi, dan menjalankan program pemrograman. Menurut dengan lonjakan data karena pergantian peristiwa yang inovatif saat ini, diperlukan pemahaman yang baik dalam menangani data yang dibutuhkan oleh daerah setempat.
- 5) Literasi Visual, adalah pemahaman tingkat tinggi antara kemahiran media dan kemahiran inovatif, yang menciptakan kapasitas dan kebutuhan

belajar dengan menggunakan materi media visual dan umum pada dasarnya dan dengan mulia. Penerjemahan materi visual yang membanjiri kita setiap hari, baik di atas kertas, di TV, atau di web, harus diawasi dengan tepat. Namun, di dalamnya banyak kontrol dan hiburan yang sebenarnya harus disaring berdasarkan moral dan kepatutan.

Berdasarkan gambaran di atas, dapat disimpulkan bahwa berbagai jenis keterampilan pada dasarnya mencakup bagian-bagian peningkatan baik yang berhubungan dengan inovasi, data, perangkat keras, kesejahteraan, penulisan ilmiah, dll. Yang penting adalah cara untuk mengembangkan individu. potensi untuk lebih terinspirasi oleh proses penyesuaian, pengembangan, dan pembelajaran.

### **c. Kemampuan Literasi dan Numerik**

Gerakan Literasi Nasional (GLN) ini merupakan pelaksanaan dari Pedoman Diklat Imam Nomor 23 Tahun 2015 tentang Peningkatan Karakter. Perkembangan tersebut telah dimajukan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan mulai sekitar tahun 2016. Perkembangan ini mencakup berbagai komponen, seperti para penggiat ilmu, akademisi, dunia usaha, perkumpulan-perkumpulan ahli, dan berbagai jasa atau instansi. Pengembangan karakter harus dimungkinkan melalui latihan sehari-hari yang diingat untuk latihan non-kurikuler.

Anies Baswedan (dalam surat kabar Asah Asuh, 2015) mengatakan bahwa karakter tidak lagi berkembang kecuali pengembangan, karena ia memandang individu sekolah sebagai orang yang hebat. Pembangunan adalah mendidik, membiasakan diri, melatih handal, menjadi terbiasa, menjadi



karakter, kemudian menjadi budaya. Budaya ini biasa disebut dengan kecakapan.

Kemahiran adalah salah satu persyaratan untuk kemampuan dasar dalam abad ke-21. Diskusi Moneter Dunia, pada tahun 2015 menyepakati enam pendidikan dasar, antara lain; kecakapan, pendidikan numerasi, pendidikan logika, pendidikan lanjutan, pendidikan moneter, dan kecakapan sosial dan kewarganegaraan (Ibrahim, 2017). Keenam kemampuan pendidikan tersebut penting bagi siswa, namun juga bagi wali dan seluruh wilayah setempat. Salah satu pendidikan yang berperan dalam pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan numerasi. Sementara itu, kemampuan pendidikan numerasi di Indonesia belum berkembang.

Berdasarkan gambaran di atas, pendidikan sangat penting untuk diciptakan untuk merencanakan usia dalam 100 tahun ke-21. Pendidikan merupakan salah satu bentuk pengembangan karakter melalui sosialisasi yang menjadi karakter. Melihat tingkat numerasi di Indonesia sangat rendah, pendidikan numerasi memainkan peran penting dalam meningkatkan melalui latihan sehari-hari.

Makna kemahiran numerasi dimulai oleh World Financial Gathering atau OECD (Organisasi Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi). Pada tahun 2006, UNESCO menyatakan bahwa numerasi dapat menjadi salah satu penentu pengembangan suatu negara. Sains dan numerasi memiliki kontras yang terletak pada penguatan informasi dan kemampuan. Pembelajaran AKM tidak menjamin untuk mengembangkan numerasi, namun dalam menyelesaikan

juggling angka penting untuk mendapatkan informasi numerik melalui pembelajaran dalam rencana pendidikan.

Menurut Han (2017) pendidikan numerasi memiliki informasi dan kemampuan yang meliputi: (a) memanfaatkan angka dan gambar yang berhubungan dengan aritmatika dalam menangani masalah biasa, (b) mengurangi data yang ditunjukkan untuk sekadar memutuskan. Sementara itu, satu lagi penilaian tentang penghitungan menurut Traffer (dalam Sari, 2015) adalah kemampuan untuk mengawasi angka dan informasi serta menilai pernyataan yang mencakup sikap dan penilaian menurut isu dan kenyataan. Dari dua definisi di atas, numerasi dapat dicirikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menerapkan ide-ide numerik sebagai gambar dan angka untuk menangani masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya, numerasi adalah keahlian untuk memahami dan menerapkan ide-ide numerik sebagai gambar dan angka dalam kehidupan sehari-hari.

#### **d. Komponen Materi Literasi dan Numerasi**

Bagian-bagian pendidikan matematika selain dapat diproduksi dalam aritmatika, juga dapat diproduksi dalam berbagai mata pelajaran. Mullis dan Martin (dalam Murtiyasa, 2015) mengatakan bahwa TIMSS menciptakan isi dan ruang mental dalam evaluasi matematika, khususnya penggabungan kelas 4 (angka, bentuk matematika, perkiraan, dan tampilan informasi) dan penggabungan kelas 8 (angka, matematika polinomial, perhitungan, informasi dan pertunjukan). kemungkinan). ). Sementara itu (Han et al., 2017) mengisolasi bagian-bagian yang terkandung dalam pendidikan numerasi yang ditunjukkan dengan luasnya materi dalam rencana kurikulum 2013.

## **2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)**

### **a. Definisi AKM**

AKM merupakan instrumen evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa yang mengacu pada instrumen PISA. Sebelum hadirnya AKM dalam menaksir kapasitas siswa, salah satunya menggunakan Public Assessment sehingga otoritas publik menyatakan: Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian yang mengukur kapasitas dasar yang diharapkan siswa untuk memiliki pilihan untuk belajar dan merupakan salah satu jenis penataan ulang Penilaian Publik yang membingungkan (Kemendikbud 2020). Menurut Novita (2021) mengatakan bahwa AKM digunakan untuk mengukur kemampuan mental siswa dimana perspektif yang diperkirakan adalah kemampuan membaca dan pendidikan numerasi. Pelaksanaan AKM tidak hanya untuk mengukur otoritas topik tetapi juga untuk mengukur sifat persekolahan secara keseluruhan dan melakukan penyempurnaan pada proyek-proyek pembelajaran yang masih kurang.

Arti lainnya dari AKM disampaikan Safari (2020) yaitu “Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian terhadap kemampuan dasar yang dibutuhkan oleh semua siswa untuk memiliki pilihan untuk mengembangkan kemampuan mereka sendiri dan mengambil bagian secara nyata di depan umum. AKM menyajikan isu-isu yang berbeda dan siswa dapat melacak pengaturan atau jawaban dengan kapasitas berpikir. Sementara, seperti yang ditunjukkan oleh Hasanah, dkk (2021) bahwa Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah semacam evaluasi yang dapat mengukur kritis siswa.

kemampuan berpikir dengan memanfaatkan kemampuan pemahaman dan pendidikan numerasi yang dimiliki.

*Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)* adalah ukuran pencapaian literasi dan numerasi, yang digunakan untuk memetakan karakteristik pendidikan di Indonesia dengan standar internasional (Meriana & Murniati, 2021). Penerapan AKM ini membuat guru harus lebih kreatif dalam menyusun instrumen penilaian untuk siswa (Nehru, 2019). Guru dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam ranah penalaran. Guru juga membuat program untuk mempersiapkan siswa yang memiliki kemampuan abad 21.

#### **b. Tujuan AKM**

Dinas Persekolahan dan Kebudayaan (2020) memahami bahwa motivasi di balik pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah untuk merencanakan siswa memiliki kemampuan abad ke-21 yang mencakup evaluasi pendidikan membaca dan numerasi, khususnya penilaian kemampuan untuk alasan menggunakan bahasa. kemampuan memahami) dan evaluasi kemampuan berpikir dengan memanfaatkan matematika (angka). Kemahiran membaca dengan teliti bukan hanya kemampuan untuk membaca dengan teliti dalam arti yang sebenarnya tanpa mengetahui substansi atau pentingnya membaca dengan teliti, namun juga kemampuan untuk memahami ide-ide pemahaman. Sementara numerasi bukan hanya kemampuan untuk menghitung, tetapi kemampuan untuk menerapkan ide termasuk dalam situasi tertentu, baik konseptual maupun asli.

Menurut Pratiwi (2019), Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) tidak berharap untuk mensurvei dominasi siswa terhadap konten rencana pendidikan,

tetapi untuk mengetahui apakah siswa dapat menerapkan informasi yang telah mereka pelajari dalam situasi yang dialami dalam kehidupan sehari-hari biasa. Evaluasi PISA tidak terbatas pada tingkat mental memori dan pemahaman, tetapi pada tingkat penerapan dan pengujian. Dalam pendidikan pemahaman, jenis-jenis inkuiri mengantisipasi bahwa siswa harus memiliki pilihan untuk memutuskan pemikiran dasar dalam teks, melacak hubungan antara berbagai data dalam teks, dan memutuskan tujuan dasar dari teks pemahaman. Sehubungan dengan kemampuan numerik, jenis penyelidikan tidak hanya memahami matematika tetapi juga memiliki opsi untuk melibatkannya dalam menangani masalah biasa (OECD, 2019). Efek sampingan dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dapat digunakan sebagai aturan untuk menilai pengalaman pendidikan (Fauziah, dkk. 2021).

Secara khusus, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (2020) memaknai bahwa Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dapat membuat panduan kecakapan dan kemampuan numerasi untuk siswa kelas 5, 8, dan 11 yang dapat dimanfaatkan untuk lebih mengembangkan pengalaman pendidikan. di ruang kelas. Dengan cara ini, pertanyaan yang dihasilkan untuk Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) berorientasi pada konteks, muncul sebagai pertanyaan yang berbeda, mengukur kemampuan berpikir kritis, dan mendorong siswa untuk berpikir secara mendasar.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) mengacu pada tolok ukur yang terdapat dalam Program for Global Understudy Evaluation (PISA) dan Patterns in Worldwide Math and Science Study (TIMSS). Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menyebabkan siswa menciptakan ketepatan wawasan dalam

melihat data, bukan menyebabkan siswa menyimpan atau mengingat materi.

### **c. Rencana pengembangan soal AKM**

Dinas Diklat (2020) memaknai bahwa: Pengembangan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) diwujudkan melalui latihan: menyusun rencana, memesan dan menyelidiki sistem, meningkatkan perencanaan, menyusun tugas tugas, menyusun pertanyaan, penelitian dan merevisi pertanyaan, mengumpulkan pertanyaan atau materi tes, persetujuan pertanyaan, pertanyaan tes, penilaian dan penelitian pertanyaan, terjemahan hasil penyelidikan, penentuan pertanyaan, perencanaan rincian penyelidikan, pilihan pertanyaan, bundling pertanyaan, pengeditan, fiat, dan penggunaan tes atau pertanyaan. Latihan penyusunan rencana dan pemilihan soal merupakan latihan pengembangan soal, sedangkan latihan penyiapan penetapan tes dan pelibatan tes merupakan latihan perencanaan materi AKM. Menyusun rencana pengembangan pertanyaan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk memberikan gambaran total tentang struktur, sistem, dan pemanfaatan pertanyaan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) melalui tinjauan umum, studi kelas, dan konfirmasi.

Tingkat pengembangan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) mengingat Numerasi dan Pendidikan siswa untuk kelas 2, 4, 5, 6, 8, 10, dan 11. Pengembangan pertanyaan dibagi menjadi 6 tingkatan, yaitu tingkat 1 (kelas 1-2), level 2 (kelas 3-4), level 3 (kelas 5-6), level 4 (kelas 7-8), level 5 (kelas 9-10), dan level 6 (kelas 11-12). Setiap kemampuan yang diperkirakan pada setiap tingkatan diisi dengan sistem pendidikan dan numerasi. Sistem ini

menggambarkan pengembangan belajar. Dalam mempelajari pendidikan terdapat keterampilan dan subkemampuan dengan kemampuan yang berkembang yang ditunjukkan dengan jenjang atau jenjang, sedangkan dalam matematika terdapat bidang dan subdomain yang tergabung dengan tingkatan mental yang seharusnya dikuasai oleh siswa pada setiap jenjang.

#### **d. Kategori hasil AKM**

Laporan hasil AKM dirancang untuk memberikan informasi tentang tingkat kompetensi siswa. Hasil ini dilaporkan dalam empat kelompok yang mewakili tingkat kompetensi yang berbeda. Urutan tingkat kompetensi dari yang paling rendah adalah:

- 1) Perlu Intervensi Khusus
- 2) Basis
- 3) Kompeten
- 4) Mahir

Tingkat kompetensi literasi numerasi dapat digambarkan sebagai berikut:

- a. Perlu Intervensi Khusus
  - b. Siswa hanya memiliki pengetahuan matematika yang terbatas. Murid menunjukkan sebagian penguasaan konsep dan keterampilan komputasi yang terbatas.
- 2) Basis
    - a. Siswa memiliki kemampuan dasar matematika: komputasi dasar berupa persamaan langsung, konsep dasar yang berkaitan dengan geometri dan statistik, serta menyelesaikan masalah matematika rutin sederhana.
  - 3) Kompeten

a. Siswa mampu menerapkan pengetahuan matematika mereka dalam konteks yang lebih beragam.

4) Mahir

a. Siswa mampu menalar untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak rutin berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya.

**e. Formulir pertanyaan AKM**

Jenis-jenis soal AKM bergeser, khususnya pilihan ganda (PG), pilihan ganda kompleks, perjodohan, isian, dan makalah atau penggambaran.

1) Pilihan Ganda

Pertanyaan keputusan yang berbeda terdiri dari pertanyaan utama dengan beberapa keputusan tanggapan. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dengan memilih satu jawaban yang benar dari beberapa keputusan jawaban yang diberikan. Banyaknya keputusan jawaban pertanyaan dari kelas 1 sampai kelas 3 adalah 3 keputusan (A, B, C), kelas 4 sampai kelas 9 adalah 4 keputusan (A, B, C, D), dan kelas 10 sampai kelas 12 adalah 5 keputusan (A, B, C, D, E). Komposisi pertanyaan keputusan yang berbeda harus memenuhi prinsip-prinsip penyusunan pertanyaan PG, khususnya mengenai materi, pengembangan, dan bahasa. Sejangkau materi, idenya harus benar, hanya ada satu kunci, dan keputusan respons harus homogen dan sah. Sejangkau pengembangan, topik dan keputusan jawaban harus jelas dan tidak menimbulkan pemahaman ganda, hanya data penting yang didapat di atas kertas, keputusan tanggapan tidak menggunakan kalimat "setiap jawaban di



atas salah atau benar". Se jauh bahasa, pertanyaan harus memenuhi pedoman bahasa Indonesia.

## 2) Pilihan Ganda Kompleks

Berbagai pertanyaan keputusan yang kompleks terdiri dari topik dan beberapa penjelasan yang harus dipilih oleh siswa dengan menetapkan tanda persetujuan (v) dalam kasus yang diberikan sebelum setiap pernyataan yang dianggap menurut dengan masalah dalam topik, di bagian Ya atau Tidak, di segmen Valid atau Menyesatkan, atau pilihan wajar lainnya. Penilaian tergantung pada kerumitan pernyataan dan jumlah keputusan jawaban. Dengan asumsi jumlah proklamasi adalah 3-5 dan keputusan tanggapan adalah 2 (asli menyesatkan, ya atau tidak, berubah-tidak ada perubahan, atau lainnya), skornya adalah 1 atau 0. Artinya, ditawarkan skor 1 dengan asumsi semua tanggapan benar, diberi skor 0 dengan asumsi bahwa ada jawaban di luar basis. Dengan asumsi jumlah artikulasi lebih dari 5 dan keputusan respons lebih dari 2 (makhluk/mikroorganisme, pagi-sore malam, kota-kota, hijau-merah atau kuning-biru-oranye, atau lainnya), skornya adalah 2 1 0 memberikan skor 2 jika semua jawaban benar, diberi skor 1 jika tidak tepat 1 atau 2, diberi skor 0 jika lebih dari 2.

## 3) Perjudohan

Penyesuaian pertanyaan mengukur kapasitas peserta tes untuk mengoordinasikan, mengubah, dan menghubungkan dua pernyataan yang diberikan. Pertanyaan ini terdiri dari dua baris. Bagian utama (di sebelah kiri) adalah topik dan segmen berikutnya (di sebelah kanan) adalah

tanggapannya. Jumlah jawaban harus lebih banyak daripada jumlah pertanyaan di sebelah kiri

#### 4) Isian atau jawaban singkat

Soal isian dan jawaban singkat adalah soal yang mengharuskan peserta tes memberikan tanggapan singkat, baik berupa kata-kata, ungkapan, angka, maupun gambar. Hal yang penting adalah bahwa pertanyaan disusun sebagai kalimat berita, sedangkan pertanyaan tanggapan singkat disusun sebagai pertanyaan.

#### 5) Esai atau detesis

Pertanyaan yang menarik adalah pertanyaan yang jawabannya mengharapkan siswa untuk mengingat dan mengumpulkan pemikiran dengan mengkomunikasikan atau mengkomunikasikan pemikiran ini sebagai gambaran yang tersusun. Dalam soal-soal penggambaran diberikan panduan penilaian yang menjadi acuan dalam evaluasi. Jawaban siswa akan dievaluasi mengingat kerumitan jawaban. Skor penuh atau skor paling penting diberikan untuk jawaban yang memenuhi setiap model atau kunci jawaban yang tepat. Skor setengah jalan diberikan untuk jawaban yang tidak memenuhi standar atau kunci jawaban yang benar. Jawaban yang salah diberi skor 0, sedangkan tidak ada jawaban atau spasi diberi kode 9.

Penskoran baik banyak keputusan, berbagai keputusan kompleks, perjodohan, dan pengisian pendek dilakukan secara adil. Untuk soal penggambaran, penilaian dilakukan oleh pencatat angka dengan mengacu pada aturan penilaian. Panduan evaluasi dibuat oleh penulis esai inkuiri saat

menyusun inkuiri. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dilakukan dengan menggunakan komputer.

### **3. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)***

#### **a. *Pengertian Higher Order Thinking Skills (HOTS)***

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan yang dibutuhkan dalam abad ke-21. Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan berpikir permintaan yang lebih tinggi, khususnya memeriksa, menilai, dan membuat dan merupakan bagian penting dari pembelajaran AKM untuk diciptakan mengingat HOTS diperlukan oleh siswa dalam menangani masalah non-rutin. .

Ada beberapa kemampuan penalaran siswa, khususnya Kemampuan Berpikir Tingkat Rendah (LOTS) dan HOTS (Dosinaeng et al, 2019). Mengingat efek dari perubahan klasifikasi Ilmiah Blossom bahwa Parcels mencakup kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan, serta HOTS yang mencakup pengujian, penilaian, dan pembuatan (Suryapuspitarini et al, 2018). Higher Order Thinking Skills (HOTS) memiliki beberapa sudut antara lain penalaran inovatif, penalaran tegas, berpikir, asosiasi numerik, korespondensi numerik, berpikir kritis dan beberapa lagi (Tambunan dan Handayani, 2019). Hal ini dikarenakan kapasitas yang tercatat dalam Parcels sangat berpengaruh terhadap HOTS.

Kapasitas HOTS adalah alasan untuk membentuk siklus penalaran siswa. Cara berpikir adalah suatu siklus yang dilakukan oleh seorang individu dalam mengkaji informasi yang telah disimpan dalam ingatannya sehingga suatu saat dapat dimanfaatkan dalam mendapatkan dan menangani

data serta dapat memberikan tujuan pada sesuatu (Widyastuti, 2015). Brookhart (dalam Istiyono) mengusulkan bahwa kemampuan berpikir permintaan yang lebih tinggi memiliki posisi teratas dalam klasifikasi ilmiah Blossom, di mana belajar tentang kategorisasi ilmiah mental berencana untuk memberikan siswa dengan pengaturan untuk memindahkan informasi (Istiyono et al, 2014). HOTS menyiratkan kemampuan siswa untuk menerapkan contoh dengan hal-hal yang berbeda yang telah dididik orang miskin sebelumnya. Kemampuan menghitung permintaan yang lebih tinggi juga dapat berarti kemampuan penalaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan sekadar mengingat atau menceritakan kembali hal-hal persis seperti yang diajarkan (Raphi dan Sutaryadi, (2018).

**b. Indikator *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)**

Selanjutnya ada 3 petunjuk HOTS seperti yang dikemukakan oleh (Nugroho, 2018), lebih spesifiknya:

1) Tingkat menganalisis

Meneliti informasi yang diperoleh dan menyusun materi yang ditampilkan dan menghubungkannya, baik ke dalam bagian terkecil maupun keseluruhan. Tingkat ini menggabungkan kapasitas untuk mengenali, memilah, dan antarmuka. Breaking down adalah kemampuan untuk menangani materi dan menjelajahi bagian yang berhubungan dengan bagian lain.

## 2) Tingkat evaluasi

Tingkat penilaian adalah kapasitas untuk memeriksa, mengevaluasi, mengecam dan membuat kesimpulan yang telah dipilih berdasarkan tindakan yang telah ditentukan sebelumnya.

## 3) Tingkat Menciptakan

Level ini merupakan level yang paling tinggi, dimana pada level ini mempelajari dinamika suatu pemikiran atau cara lain yang digunakan untuk menyatukan informasi ke dalam rancangan perhitungan lain yang belum pernah ada. Anderson dan Krathwohl berpendapat bahwa imajinasi tidak hanya menunjukkan rencana yang belum ada, tetapi juga menghubungkan berbagai sumber informasi untuk membuat produk, asumsi, teknik, implikasi atau pemahaman yang tidak ada sebelumnya. Tingkatan ini berisi kapasitas untuk memikirkan, merencanakan dan memproduksi/membuat.

### c. Karakteristik HOTS

HOTS memiliki beberapa karakteristik, antara lain yang dikemukakan oleh Resnick (dalam Nugroho) adalah non-algoritmik, bersifat menyeluruh, memiliki banyak pengaturan, menghubungkan berbagai pilihan dan pemahaman, berbagai langkah aplikasi, dan membutuhkan banyak tenaga. Conklin (dalam Nugroho) juga merekomendasikan bahwa sifat-sifat HOTS adalah sebagai berikut: karakteristik menggabungkan penalaran dasar dan imajinatif, di mana kapasitas utama manusia adalah kemampuan yang memungkinkan seseorang untuk menangani masalah secara mendasar dan berusaha

menemukan pengaturan secara inovatif sehingga mereka dapat memperoleh manfaat untuk hidupnya (Fanani, 2018).

#### **d. Pencapaian HOTS**

Alam semesta sekolah ditentukan untuk memiliki area ketepatan yang serius untuk mencapai HOTS. Penerapannya dimulai dari rencana pendidikan yang harus relevan dan lengkap. Program pendidikan dan komponen-komponen di bawahnya diupayakan untuk menumbuhkan kapasitas dalam latihan-latihan pembelajaran dengan tujuan agar jenjang HOTS dapat dicapai oleh siswa. Pencapaian HOTS siswa ini sebenarnya merupakan awal dari pondasi kokohnya program pendidikan 2013. Selain itu, salah satu cara untuk mencapai HOTS adalah dengan membangkitkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran latihan. Inspirasinya bisa sebagai berikut:

- 1) Mulailah dan akhiri ilustrasi untuk pertanyaan tertentu yang mengacu pada HOTS
- 2) Ingat latihan konseptual untuk latihan pusat pembelajaran yang diharapkan dapat mendorong siswa untuk berpikir inovatif dan melacak pemikiran
- 3) Menunjuk siswa secara terbuka selesai di rumah untuk melihat pemahaman dan inovasi siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Siswa dikatakan unggul dalam mencapai HOTS dengan asumsi siswa mengambil bagian dari apa yang mereka ketahui dalam pengalaman pendidikan, setelah itu siswa dapat dengan jelas mengenali pikiran, dapat bersaing dengan baik, dapat mengatasi masalah, dapat meningkatkan

klarifikasi, dan dapat menerima dan mencari tahu beberapa hal. Hal-hal yang kompleks menjadi jelas, dimana kemampuan ini dapat menunjukkan bagaimana mempelajari akal. Selanjutnya untuk memiliki kemampuan berpikir daya ingat tinggi (HOTS), pengajar dapat mempersiapkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memanfaatkan soal-soal berbasis HOTS (Sofyan, 2019). Nizam menerima bahwa pengembangan kemampuan siswa yang sebenarnya dapat terus didorong oleh kecenderungan untuk memotong-motong pertanyaan ujian. Dengan menghadirkan HOTS dalam latihan pembelajaran, misalnya pemberian pupuk kandang kepada benih agar benih dapat berpikir secara imajinatif dan mendasar.

#### **e. Manfaat HOTS**

Ada tiga keunggulan HOTS yang dikemukakan oleh (Nugroho, 2018), yaitu sebagai berikut:

##### **1) Meningkatkan kinerja**

Prestasi siswa merupakan tolak ukur yang sangat penting dalam ranah persekolahan. Jika HOTS dapat lebih mengembangkan prestasi siswa, HOTS dapat dikenal sebagai prestasi yang tepat dalam bidang kepelatihan. Para ilmuwan melacak 29 investigasi, sebagian besar dipimpin di Inggris dan AS, khususnya di sekolah dasar (9 ujian) dan sekolah opsional (20 ujian). Dalam ulasan ini, Brookhart menyimpulkan bahwa ulasan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kemampuan penalaran dalam penguasaan sangat tepat dalam mendukung prestasi siswa, inspirasi belajar, dan pemikiran siswa.

## 2) Tingkatkan motivasi

Brookhart menyarankan agar HOTS dapat membangkitkan siswa dalam belajar dan dapat menangani pemikiran mereka. HOTS juga siap untuk membangkitkan sensasi kesenangan siswa dibandingkan dengan hanya cara ingatan yang paling umum. Terbukti pada tahun 2017 bahwa ujian Karsono menggunakan LKS berbasis HOTS mempengaruhi inspirasi belajar siswa.

## 3) Meningkatkan sikap positif (Apektif)

Dunia pendidikan pemerintah baru-baru ini secara serius mengasimilasi domain menarik dari siswa. Pengembangan persekolahan disebabkan oleh pengembangan karakter siswa. Hal ini ditegaskan oleh Hugerat dan Kortam dalam ujiannya bahwa dengan belajar HOTS pada materi AKM menggunakan teknik request, mental positif, mental dan mental siswa akan meningkat. Berdasarkan beberapa penilaian yang cukup mumpuni, cenderung disimpulkan bahwa Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan berpikir dan nalar yang tidak sekadar menyimpan dan mentransmisikan kembali data yang telah diperoleh. Kapasitas berpikir permintaan yang lebih tinggi ini juga memiliki banyak bagian dari kapasitas termasuk penalaran inovatif, penalaran yang menentukan, pemikiran, asosiasi numerik, korespondensi numerik, pemikiran kritis dan banyak lagi. Namun, dalam ulasan ini, ahli hanya mengambil dua bagian dari kemampuan, yaitu kemampuan relasional numerik dan kemampuan asosiasi numerik.



### **3. Metode Drill**

#### **a. Memahami Metode Drill**

Kata Drill berasal dari bahasa Inggris yang berarti latihan yang diulang, baik pendahuluan atau blunder atau melalui strategi rutin tertentu (Sardiman, 2006). Kata Drill dapat dianggap sebagai pendekatan untuk melatih siswa untuk menumbuhkan perspektif dan kecenderungan (Chahya et al, 2022). Teknik ini memberikan berapa pun jumlah pintu terbuka yang memungkinkan siswa untuk melatih kemampuan. Menurut (Nuha, 2016) strategi Boring adalah suatu pendekatan untuk memperkenalkan materi contoh melalui pendidik memberikan persiapan dengan tujuan agar siswa memiliki keahlian atau kemampuan yang lebih tinggi. Atau sekali lagi, untuk meramalkan kecenderungan tertentu, seperti kemampuan bahasa dan lain-lain.

Menurut (Roestiyah, 2008) strategi Boring adalah suatu metode yang dapat diartikan sebagai suatu pendekatan untuk menunjukkan dimana siswa menyelesaikan latihan persiapan, siswa memiliki keahlian atau kemampuan yang lebih tinggi dari apapun yang telah dipelajari. Sedangkan menurut Fitria, dkk (2021) Teknik membosankan adalah suatu strategi perolehan yang dimaksudkan untuk memberikan latihan tambahan dari materi yang telah dikonsentrasikan sehingga kemampuan khusus siswa dapat diperoleh untuk menguasai ilustrasi dan menjadi berbakat.

Strategi drill adalah suatu teknik pembelajaran yang dapat membantu melihat setiap langkah pertunjukan menurut dengan kecenderungan yang diinstruksikan dan diterapkan berulang-ulang dengan latihan untuk memperoleh kemampuan yang normal (Octaviani dan Tias, 2021). Dari

beberapa implikasi dari strategi drill yang telah digambarkan, sangat mungkin beralasan bahwa teknik drill adalah cara yang harus dilakukan oleh pendidik sehingga siswa pasti dapat memahami apa yang diajarkan dengan menggunakan latihan pengulangan.

#### **b. Tujuan Menggunakan Metode Drill**

Menurut (Roestiyah, 2008) teknik Boring biasanya digunakan karena mempelajari:

1. Memiliki kemampuan mesin/pengembangan, misalnya mengingat kata, mengarang, berbicara atau menggunakan instrumen atau membuat benda, melakukan perkembangan dalam olahraga.
2. Menumbuhkan kemampuan keilmuan, misalnya menggandakan, mengasingkan dan menjumlahkan, mengambil, menarik kemapanan dalam numerasi. Memahami artikel atau bentuk dalam contoh.
3. Mampu menghubungkan suatu keadaan dengan keadaan yang berbeda, seperti keadaan dan akibat logis dari banjir dan hujan, antara tanda huruf dan suara ing, ny, dll, pemanfaatan gambar atau gambar pada peta.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi di balik Strategi Bor adalah untuk mempersiapkan mesin dan kemampuan mental untuk mempertepat afiliasi yang dibuat dan Teknik Bor secara efektif menanamkan kecenderungan yang telah menjadi kenyataan serta pekerjaan untuk memperoleh keahlian, kepastian dan melatih kemampuan tentang sesuatu yang dipelajari.

### **c. Prinsip Metode Drill**

Menurut (Ramayulis, 2002) ada beberapa aturan yang harus diperhatikan dalam melakukan teknik Drill:

- 1) Waktu yang dihabiskan dalam persiapan sangat mudah diakses
- 2) Kegiatan harus dimenurutkan dengan tingkat kapasitas dan peningkatan siswa
- 3) Kegiatan yang menarik dan mendorong siswa untuk belajar dan berlatih dengan sungguh-sungguh
- 4) Dalam praktik latihan tujuan utamanya adalah ketepatan lalu, pada titik itu, kecepatan, lalu keduanya
- 5) Pada jam pelatihan, fundamental harus diutamakan
- 6) Latihan dapat memenuhi perbedaan dalam kapasitas dan kemampuan tunggal siswa
- 7) Dapat memadukan latihan, sehingga tidak melelahkan. Dibutuhkan toleransi dan ketekunan dari guru, terutama ilustrasi yang ketat

### **d. Manfaat dan Kerugian Metode Drill**

Beberapa manfaat dari penggunaan strategi bor yang dikutip dari artikel (Maulana et al, 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Materi yang diberikan secara konsisten, tidak terpental ke mana-mana dan sedikit demi sedikit akan lebih melekat pada anak dan benar-benar memiliki tempat bersamanya.
- 2) Adanya pengawasan, arahan dan revisi yang segera diberikan oleh pendidik memungkinkan siswa untuk segera melakukan perbaikan atas kesalahannya.

- 3) Menyiapkan informasi atau kemampuan yang telah dibingkai sewaktu-waktu dapat dimanfaatkan dalam kebutuhan sehari-hari, baik untuk konsentrasi pada tujuan maupun untuk kehidupan masa depan secara lokal.
- 4) Untuk memperoleh gerakan yang terkoordinasi, seperti komposisi, mengartikulasikan huruf, kata atau kalimat, membuat instrumen dan menggunakan peralatan dengan baik.
- 5) Untuk memperoleh kemampuan mental, misalnya dalam peningkatan, perluasan, pengurangan, pembagian, tanda (gambar, dll.
- 6) Untuk mendapatkan kemampuan sebagai afiliasi yang dibuat, seperti hubungan huruf dalam ejaan, pemanfaatan gambar, panduan pemahaman, dll.
- 7) Pengaturan kecenderungan yang diselesaikan dan meningkatkan ketepatan dan kecepatan eksekusi.
- 8) Pemanfaatan kecenderungan yang tidak memerlukan fiksasi dalam pelaksanaannya.
- 9) Susunan kecenderungan membuat perkembangan yang membingungkan dan kompleks menjadi lebih terprogram.
- 10) Teknik ini memungkinkan peluang potensial untuk lebih mengembangkan kemampuan eksplisit.
- 11) Dapat meningkatkan keunggulan siswa dalam contoh mereka.
- 12) Strategi dipusatkan pada bagian tertentu sehingga siswa dapat fokus pada suatu kemampuan dalam jangka waktu yang singkat.
- 13) Dapat meningkatkan status siswa dan bekerja pada kemampuan untuk menjawab dengan cepat.

- 14) Dapat memunculkan sensasi prestasi bagi siswa yang dapat menguasai lebih dari satu kemampuan eksplisit.
- 15) Memungkinkan setiap orang untuk menerapkan, membuat, dan menghubungkan beberapa keadaan atau masalah yang ada.
- 16) Sistem yang berbeda dapat menambah dan mengembangkan kapasitas lebih lanjut.
- 17) Kedua komponen pengajar dan siswa juga dapat mempelajari keterampilan keterampilan yang diciptakan.
- 18) Latihan adalah prosedur yang dapat dikenali dan digunakan tanpa henti dalam kondisi area lokal yang berbeda sebagai sistem pembelajaran yang sah

Seperti yang ditunjukkan oleh (Nuha, 2016) teknik Drill memiliki kelemahan, lebih spesifiknya:

- 1) Dapat mencegah hadiah dan dorongan siswa. Karena, lebih banyak siswa yang dibawa ke kesamaan daripada konsistensi.
- 2) Terkadang aktivitas yang dilakukan berulang-ulang berubah menjadi sesuatu yang melelahkan dan terasa membosankan.
- 3) Membentuk kecenderungan yang tidak kaku, karena siswa lebih terencana untuk mengamankan kemampuan menjawab secara konsekuen tanpa menggunakan wawasan.
- 4) Dapat mendorong verbalisme, karena siswa lebih siap untuk secara alami menyimpan pertanyaan dan menanggapi.

#### **4. Video pembelajaran Video Interaktif**

Media video interaktif adalah suatu sistem penyampaian tayangan dimana materi video yang direkam diberikan kendali komputer kepada siswa yang mendengar dan melihat video dan suara, namun juga memberikan reaksi yang berfungsi, dan reaksi tersebut menentukan kecepatan pengaturan tayangan (Arsyad, 2017). Video interaktif merupakan media yang dapat digunakan untuk menjelaskan pengalaman pendidikan dengan asumsi didukung oleh video pembelajaran yang dapat menarik manfaat dan pertimbangan siswa sehingga dapat memberikan iklim belajar yang serba guna dan berbeda, siswa juga dapat mengontrol dan menentukan suksesti pembelajaran. Materi pembelajaran menurut dengan keinginannya (Anggraeni et al., 2021). Pengembangan interaktif secara eksplisit direncanakan sebagai video pembelajaran yang sukses. Berisi arahan fungsional yang akurat, diperkenalkan melalui pengenalan media umum (gambar dan suara) yang dilengkapi dengan panduan suara bahasa Indonesia yang jelas dan lugas dan dikemas dalam program autorun, sehingga siswa yang interaktif dapat maju secara mandiri. Video berisi dua komponen secara langsung, khususnya: komponen suara dan juga komponen visual sehingga lebih disukai daripada media instruktif lainnya seperti media cetak. Manfaat yang terkandung dalam video menjadikan video tersebut layak untuk dipelajari.

Peluang berkembangnya pemanfaatan pengembangan pembelajaran interaktif lebih dari sekadar memanfaatkan media suara atau visual, misalnya bacaan suara atau kursus. Video pembelajaran interaktif ini adalah video yang digabungkan dengan komputer untuk tujuan pembelajaran, sehingga siswa

mendengar dan melihat gambar, tetapi siswa juga dapat menjawab dengan efektif dalam pengalaman pendidikan sehingga lebih banyak yang didapat untuk belajar pertemuan.

Pengembangan pembelajaran interaktif memberikan representasi visual dan suara materi dengan tujuan agar mereka lebih jelas. Selain menampilkan materi, pengembangan pembelajaran interaktif berdasarkan materi dan pertanyaan juga menyajikan pertanyaan dan langkah-langkah tentang metode yang paling mahir untuk melakukannya. Video yang menyajikan pertanyaan dan sarana interaksi ini seharusnya mempertepat dominasi ide tersebut.

### **C. Hasil Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan ini dapat digunakan untuk mengkaji perkembangan informasi untuk lebih mengembangkan kemampuan numerasi siswa kelas 5 SD. Penelitian yang relevan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ketut Agustini<sup>1</sup> dan Jero Gede Ngarti dengan judul: “Peningkatan Pengembangan Pembelajaran Untuk Meningkatkan Inspirasi Siswa”. Model perbaikan ini bertujuan untuk penelitian dan pengembangan yang diharapkan dapat menggunakan pengembangan pembelajaran untuk menampilkan materi di SMA/SMK di Bali. Sistem yang digunakan adalah analisis jurnal dan literatur. Analisis hasil review menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran sangat mempengaruhi latihan belajar siswa seperti kinerja materi, inspirasi, latihan pembelajaran, dan kelangsungan waktu. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model penelitian pengembangan yang terfokus pada peningkatan hasil belajar siswa. Namun, perbedaannya

terletak pada fokus cakupan materi, pengembangan model pembelajarannya, dan jenjang siswa yang menjadi objek pembahasan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ratri Kurnia Wardani dan Harlinda Syofyan dengan judul: “Pengembangan Pengembangan Interaktif dalam Pembelajaran AKM Topikal Integratif untuk Materi Peredaran Darah Manusia”. Review ini diharapkan dapat mengembangkan video interaktif yang melibatkan aplikasi *Adobe Streak CS6* dalam *Integrative Topical Science* mencari tahu tentang penyebaran darah manusia di kelas 5 sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan mengenai 9 tahapan yang dibuat oleh model Dick and Carey. Instrumen yang digunakan adalah sebagai survei persetujuan untuk ahli (materi, media, bahasa, dan pendidik), lembar laporan dasar untuk siswa, dan jajak pendapat reaksi siswa. Prosedur pengumpulan informasi yang digunakan adalah rapat, survei, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran video interaktif memperoleh nilai baik dari ketiga ahli sebesar 88,7% dengan klasifikasi “Sangat Baik”. Evaluasi dari guru kelas menunjukkan tingkat 85,7% dalam klasifikasi "Umumnya sangat baik". Evaluasi reaksi siswa dengan kelas "Umumnya sangat baik". Sementara itu, penilaian siswa di lapangan penelitian menunjukkan tingkat 87,8% dalam klasifikasi "Umumnya sangat baik". Hasil uji kecukupan media menunjukkan bahwa  $t_{hitung} (6,32) > t_{tabel} (2,05)$  dan itu berarti penerapannya dalam pembelajaran berhasil. Persamaan pada penelitian ini yaitu membahas tentang AKM di kelas V SD dengan menggunakan model Dick and Carey. Namun, perbedaannya terletak pada materi yang dibahas,



dimana penelitian tersebut lebih pada materi IPA sedangkan penelitian ini mada materi numerasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Deny Tri Adianto dengan judul: “Peningkatan Video pembelajaran Interaktif Berbasis Video Pembelajaran Interaktif Di Sekolah Menengah Atas”. Kajian ini diharapkan dapat menumbuhkan media interaktif melalui pembelajaran video latihan instruksional dalam memperluas kelayakan pembelajaran mata pelajaran desain penanganan suara untuk kemampuan bakat media kelas XII di salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Parepare. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Tahapan penelitian meliputi tahap persiapan, perencanaan dan perbaikan. Hasil yang dicapai dalam pengembangan media ini menunjukkan bahwa video pembelajaran video latihan yang dibuat sangat penting berdasarkan penilaian ahli video pembelajaran dan ahli materi. Tes mengarah pada siswa, penelitian kecil, dan reaksi guru subjek menunjukkan bahwa media ini melalui pembelajaran pengembangan latihan instruksional dibuat berhasil dan menurut kebutuhan siswa. Persamaan pada penelitian ini menggunakan video pembelajaran dan menggunakan penelitian pengembangan. Namun perbedaan dengan penelitian ini adalah jenjang siswa yang menjadi objek penelitian, pembahasan materi, dan model penelitian yang digunakan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Rasyid Hardi Wirasasmita dan Yupi Kuspani Putra dengan judul : “Pengembangan Pembelajaran Video interaktif Latihan Video pembelajaran Memanfaatkan Aplikasi Camtasia Studio dan Macromedia Streak”. Penelitian ini merupakan model penelitian

Research and development. yaitu model pembelajaran penelitian dan pengembangan berbasis video untuk mata kuliah bahasa pemrograman visual yang lebih visual, listening dan praktis. Artinya, itu adalah perbaikan model menampilkan materi dalam struktur lain, yang melengkapi materi pendidikan saat ini. Mengingat akibat dari penilaian dan reaksi yang didapat, maka dapat diduga bahwa video pembelajaran video pembelajaran latihan pada mata kuliah bahasa pemrograman Visual Delphi ini dapat digunakan dan dibuat. Dipercaya bahwa aplikasi ini dapat bekerja dengan pengalaman mengajar dan berkembang dan bekerja pada sifat prestasi siswa. Persamaan dalam penelitian ini sama-sama menggunakan model penelitian pengembangan dan penggunaan video interaktif. Namun, perbedaan pada penelitian ini terletak pada jenjang siswa sebagai objek penelitian, materi yang dibahas, dan penggunaan aplikasi dalam mendesain video pembelajaran.

#### **D. Kerangka berpikir**

Pengalaman mendidik dan menumbuhkan adalah suatu siklus yang dilalui oleh siswa untuk mencapai peningkatan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak memiliki pilihan untuk mampu, untuk membingkai seseorang yang berharga baginya dan lingkungan secara umum. Interaksi dipengaruhi oleh faktor-faktor termasuk mata pelajaran, guru, media, penyampaian materi, fasilitas pendukung, dan lingkungan sekitar

Pendidik sebagai pemegang tugas mendasar dalam pembelajaran seharusnya memiliki pilihan untuk memilih strategi dan video pembelajaran yang tepat agar pembelajaran dapat berjalan secara ideal. Meskipun pengajar

sebagai sumber belajar, video pembelajaran memberikan komitmen yang sangat besar terhadap pengembangan pembelajaran. Di antara guru dan media sama-sama membantu pembelajaran yang tepat dan mahir. Media sebagai tayangan membantu mengisi begitu cepat seiring dengan perkembangan inovasi, terdapat banyak sekali ragam dan jenis media sehingga dapat dimanfaatkan oleh keadaan, waktu, dana, dan materi yang ingin disampaikan. Seorang guru diharapkan memiliki pilihan untuk memilih dan memanfaatkan media dengan mudah. Kenyataannya, pemanfaatan video pembelajaran di sekolah sampai saat ini masih kurang dan sering terabaikan. Hal ini karena salah satu penyebab tidak adanya daya cipta pendidik dalam pemanfaatan video pembelajaran.

Pengalaman pertumbuhan yang bermanfaat ditentukan oleh kemampuan guru untuk mendorong perhatian siswa untuk menyadari sehingga hasilnya dapat diterima. Hasil belajar adalah hasil dari pengalaman yang berkembang. Menurut pandangan guru, hasil belajar merupakan penilaian terhadap pengalaman pendidikan. Menurut pandangan siswa, hasil belajar merupakan akhir dari pengalaman pendidikan. Sesuatu yang mempengaruhi hasil belajar adalah media yang digunakan oleh pengajar selama pengalaman berkembang. Media dibutuhkan oleh guru dalam pengalaman pendidikan. Pemanfaatan video pembelajaran dapat membuat pengajaran dan pengalaman pendidikan lebih menarik dan efektif. Dalam pengalaman yang berkembang, media mengambil bagian dalam melintasi metode yang terlibat dengan menyampaikan dan mengirim pesan dan data.

Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, diperlukan pengalaman tumbuh yang layak juga. Salah satunya bisa dengan memanfaatkan video pembelajaran video dalam pembelajaran. “Gambar bergerak adalah sejenis media yang dilengkapi untuk menampilkan gambar bergerak yang tergabung dengan komponen suara. Contoh dari media semacam ini adalah media film dan video” (Benny, 2017). Media film dan video dapat menampilkan data dan informasi dalam sebuah pertunjukan. Selain dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk sudut mental, media video ini juga dapat dimanfaatkan dalam bidang peningkatan emosi dan karakter.

Media video menikmati manfaat dengan asumsi digunakan untuk mempelajari data dan informasi tentang perkembangan, siklus dan strategi untuk melakukan suatu tindakan. Media video ini cocok diterapkan pada setiap mata pelajaran. Karena mata pelajaran ini berisi latihan-latihan pembelajaran yang diselesaikan oleh guru sehingga mudah dipahami.

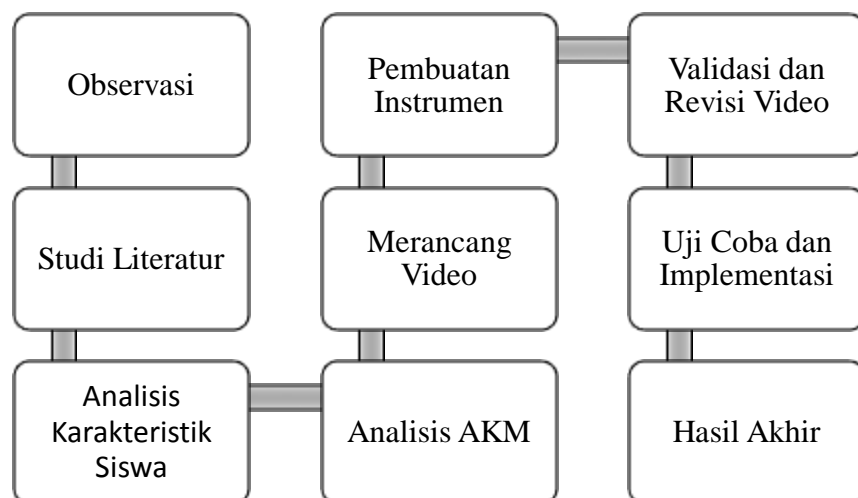
Dalam pelaksanaannya, ada langkah-langkah yang harus dilakukan. (Rahmah, 2015) Adapun sarana pemanfaatan media dengan video ini adalah:

1. Langkah kesiapan pendidik, terlebih dahulu guru harus menyiapkan rancangan pembelajaran terlebih dahulu, kemudian memilih video yang tepat untuk mencapai target pembelajaran yang tepat. Jika mendasar, guru harus mengetahui durasi video, tingkat saran video, dan jangka waktu pembuatan video, dan menguji video sebelum ditayangkan.
2. Penguasaan kelas. Untuk situasi ini, siswa dipersiapkan terlebih dahulu dengan memahami alasan pembuatan video, sejenak memahami substansi

video, memahami bagian-bagian yang harus mendapatkan pertimbangan khusus saat menonton video.

3. Langkah pertunjukannya seperti pemutaran video dengan memperhatikan kelengkapan dari peralatan yang akan digunakan (speaker, layar proyektor dan dudukan proyektor), dan pendidik harus fokus pada daya cahaya ruangan.
4. Latihan tindak lanjut berupa tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang diberikan, membuat karangan tentang apa yang mereka tonton. Jika pengalaman yang berkembang menggunakan media video, maka akan membantu siswa dalam memahami materi yang diperkenalkan. Dalam ulasan ini, penelitian melibatkan media video yang diramaikan dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga siswa tertarik dan terinspirasi dengan tujuan agar enak untuk dipelajari hasilnya. Dengan memusatkan perhatian pada kerangka berpikir di atas, komposisi sikap dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kerangka Pemikiran**



### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis pada hakikatnya merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian didasarkan pada model teori, bagan teori, kerangka berpikir teoritik, atau paling tidak berdasarkan generalisasi (Putrawan, 2017). Hasil penelitian dapat dikatakan sementara jika kebenaran berdasarkan teori yang relevan dan belum berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh dari pengumpulan data berdasarkan penelitian. Hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Pengembangan Vidio Interaktif Terintegrasi *Drilling Hots* Untuk Meningkatkan AKM Numerasi Siswa Kelas IV SDN Pekayon Jaya V.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini akan menggambarkan (1) ide model pergantian peristiwa, (2) target penelitian, (3) tempat dan musim ujian, (4) karakteristik video pembelajaran yang dibuat, (5) strategi penelitian semakin dekat, (6 ) model langkah pengembangan yang terdiri dari; (a) penelitian primer, (b) penyusunan model perbaikan, (c) persetujuan model, penilaian, dan koreksi, yang terdiri dari telaah pakar, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, dan implementasi model.

#### **A. Hakikat Pengembangan Model**

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah interaksi atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk lain atau mengerjakan produk yang bertanggung jawab (Sugiono, 2015). Menurut Gay et al., (2009) menyatakan bahwa "Pekerjaan inovatif kemudian siklus menyelidiki kebutuhan pembeli dan kemudian menciptakan produk untuk memenuhi persyaratan tersebut. Produk tersebut menyiapkan bahan, bahan pembelajaran, bahan media, dan kerangka eksekutif". Pekerjaan inovatif memproses penyelidikan kebutuhan pembeli dan kemudian mengembangkan produk untuk mengatasi masalah tersebut. Materinya adalah materi persiapan, materi pembelajaran, materi media, dan kerangka pelaksana.

Konsekuensi dari perbaikan ujian adalah "menyumbangkan informasi baru, dan mengangkat isu-isu baru, tentang dampak dari isu-isu yang disatukan pembelajaran sehubungan dengan kemampuan kinerja siswa dan persepsi kelayakan diri" (Nerve et al., 2007). Menyumbangkan informasi baru,

memunculkan isu-isu baru, tentang dampak isu yang disatukan pembelajaran terhadap kemampuan eksekusi siswa, dan kesan kecukupan diri. Pentingnya perbaikan sejauh ungkapan sangat berbeda seperti yang ditunjukkan oleh perspektif ahli.

Perbaikan dapat diartikan sebagai perkembangan atau perbaikan secara bertahap dan progresif. Peningkatan akan memiliki arti yang luas jika digunakan dalam penelitian alih-alih dalam merakit produk yang lebih jelas. Model pengembangan berisi penggambaran latihan kerangka kerja yang menghubungkan satu bagian dengan bagian lainnya. Pelaksanaan konsekuensi dari pengembangan tidak akan berhasil jika salah satu bagian tidak dilakukan seperti yang diharapkan dan akurat.

Semesta pelatihan mencirikan pengembangan sebagai suatu cara atau kerja untuk menelusuri hal-hal baru, baik itu media, model, pendekatan, atau hal-hal lain yang mampu mengembangkan pembelajaran lebih lanjut untuk memperbaiki sesuatu dan dapat memberikan jawaban atas persoalan-persoalan yang ada di ranah persekolahan. Penelitian Pengembangan (Research and development) atau kadang disebut juga dengan penelitian peningkatan berbasis penelitian pengembangan. Pengembangan adalah teknik penelitian yang digunakan untuk menyampaikan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut (Sugiono, 2009). Penelitian dan pengembangan mengingat pengungkapan lain untuk menyelidiki produk atau mengembangkan produk lama di bidang pengajaran menjadi produk yang lebih besar.

Pengembangan dalam ranah pelatihan dapat menghadirkan produk-produk yang sering dimanfaatkan antara lain: materi pembelajaran, perangkat



pembelajaran, video pembelajaran, instrumen penilaian, dan penilaian pembelajaran, atau model pembelajaran (A. Munir dan Sudarsono, 2013). Penggabungan materi di bidang pelatihan akan selalu membutuhkan langkah perbaikan dan pemulihan mengingat area pembelajaran merupakan program unik yang umumnya mengikuti perkembangan zaman. Dengan cara ini, pengembangan dalam pembelajaran diharapkan dengan hati-hati memperhatikan perubahan kapasitas dan mengembangkan pembelajaran lebih lanjut. Makna pengembangan memiliki definisi yang dikemukakan oleh para ahli di bidangnya. Makna penelitian perbaikan dapat digambarkan dalam klarifikasi yang menyertainya.

Richey dkk. (2007) mencirikan makna pengembangan sebagai berikut: "Penyelidikan yang teratur dari rencana, perbaikan dan proses penilaian dengan titik tablishing alasan eksperimental untuk pembuatan produk dan instrumen non-pendidikan informatif dan model baru atau upgrade yang mengelola mereka pergantian peristiwa." Sangat mungkin masuk akal bahwa ide pengembangan adalah penyelidikan yang tepat dari rencana, pengembangan, dan penilaian yang dimaksudkan untuk meletakkan informasi pengamatan untuk membuat atau membuat produk atau model yang digunakan dalam pembelajaran atau bidang lainnya.

Penelitian pengembangan menurut Seels dan Richey dalam Setyosari (2015) dicirikan sebagai berikut: Penelitian formatif, sebagai lawan dari pergantian peristiwa pendidikan dasar, telah dicirikan sebagai investigasi yang tepat dari perencanaan, pembuatan dan penilaian proyek, siklus, dan produk informatif yang harus memenuhi standar konsistensi dan kecukupan interior.

Menurut dengan Borg dan Nerve (1983) menjelaskan bahwa penelitian perbaikan akan menjadi "Pengembangan adalah model pengembangan berbasis industri di mana penemuan penelitian digunakan untuk merencanakan produk dan teknik baru, yang kemudian secara efisien dicoba di lapangan, dinilai, dan disempurnakan sampai mereka memenuhi aturan tertentu kecukupan, karakteristik, atau norma komparatif. Pernyataan tersebut masuk akal bahwa, penelitian perbaikan adalah model pengembangan yang dihubungkan dengan penelitian dalam mengembangkan suatu produk atau merencanakan suatu produk kemudian dicoba di lapangan, kemudian dievaluasi dan dimenurutkan hingga produk tersebut memiliki karakteristik yang baik dan benar-benar digunakan dalam pembelajaran.

Proses penelitian harus memenuhi konsistensi dalam pergantian peristiwa. Seperti yang ditunjukkan oleh Gay (2009) pentingnya pengembangan dapat dimaknai sebagai berikut:

Penelitian dan Pengembangan adalah siklus mengpenelitian kebutuhan pelanggan dan kemudian menciptakan produk untuk memenuhi persyaratan tersebut. Alasan penelitian dan pengembangan dalam pelatihan bukan untuk membentuk atau menguji hipotesis tetapi untuk mengembangkan produk yang tepat untuk digunakan di sekolah. Produk tersebut menggabungkan materi persiapan guru, materi pembelajaran, set objek perilaku, materi media, dan kerangka kerja papan.

Pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa, pengembangan (Penelitian dan pengembangan) adalah metode yang terlibat dengan proses penelitian untuk suatu produk dan kemudian menciptakannya untuk mengatasi masalah

tersebut. Alasan pengembangan dan penelitian dalam pembelajaran bukan untuk mencari tahu atau menguji spekulasi namun untuk mengembangkan hal-hal yang dapat digunakan secara nyata di sekolah. Peningkatan produk mencakup topik, media, materi pengembangan guru, kerangka kerja eksekutif, dan pembelajaran. Kalimat di atas masuk akal bahwa penelitian perbaikan dimulai dengan kebutuhan siswa agar mereka benar-benar ingin mengetahui perubahan sikap yang ideal, media yang akan dibuat oleh pendidik, materi yang tepat, dan ruang belajar para pelaksananya. Akhirnya, pembelajaran yang efektif dan produktif diperoleh bagi siswa di dalamnya yang diinstruksikan untuk meningkatkan pemahaman materi.

Sanjaya mengungkapkan tentang ciri-ciri penelitian pengembangan yang dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Penelitian lanjutan memiliki tujuan, khususnya untuk menyampaikan butir-butir tentang bagian-bagian dari pengalaman yang berkembang di unit-unit pembelajaran untuk mengatasi masalah-masalah penanganan masalah.
- 2) Cara paling umum melakukan penelitian pengembangan dimulai dengan laporan primer atau gambaran umum yang dilakukan dalam memahami semua yang diselesaikan di lapangan yang dimenurutkan dengan objek perbaikan yang dapat dimanfaatkan. Tinjauan dapat diselesaikan dengan studi lapangan atau studi menulis.
- 3) Proses pengembangan penelitian dilakukan secara konsisten hingga hasilnya menurut dengan yang diharapkan secara umum yang diselesaikan dalam beberapa siklus dengan mengikutsertakan subjek penelitian yang ditunjukkan

dengan kondisi lapangan yang sebenarnya tanpa mengganggu kerangka dan proyek yang telah disusun dan dicatat sebelumnya.

4) Pengujian persetujuan suatu penelitian perbaikan dilakukan untuk menguji kehandalan media yang dibuat, baik dari segi karakteristik yang tidak tergoyahkan sejauh pengalaman pendidikan (persetujuan luar) maupun keterbatasan mengenai hasil belajar (persetujuan interior). Subyek penelitian yang termasuk dalam approval test adalah mata pelajaran di luar pengembangan yang terdiri dari mata pelajaran dengan kategori baik, sedang, dan kurang.

5) Penelitian lanjutan menguji kelayakan dari apa yang sedang dibuat, tidak menguji spekulasi tertentu atau menghasilkan standar, rekomendasi, atau peraturan (Wina Sanjaya, 2013).

Melihat penjelasan para ahli tentang pengembangan, cenderung dianggap bahwa penelitian pengembangan bersifat langsung dengan penelitian program perbaikan masa lalu yang menggambarkan kebutuhan tertentu. Dengan mempertimbangkan metode-metode serta keadaan dan kondisi yang mendukung, maka dibuatlah suatu rencana untuk menjawab kebutuhan-kebutuhan yang telah dikonsentrasikan. Kemudian, pada saat itu, rencana tersebut diujicobakan di lapangan dan dinilai secara perlahan yang diharapkan dapat memutuskan kelayakan rencana atau rencana yang dirangkai secara keseluruhan. Tahap terakhir akan membuat produk atau hasil yang dapat digunakan tergantung pada situasi.

## **B. Tujuan Penelitian**

Mengingat detail penelitian yang telah diungkapkan di awal. Tujuan mendasar dari ujian ini adalah untuk mengembangkan pengembangan interaktif sebagai karya untuk meningkatkan pencapaian bagaimana siswa dapat memaknai materi numerasi AKM. Target penelitian tertentu dapat dirinci sebagai berikut:

1. Menumbuhkan media video interaktif untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada contoh AKM pada materi numerasi.
2. Mengetahui sarana untuk membuat pengembangan interaktif di sekolah dasar untuk belajar numerasi.
3. Mengetahui aplikasi dan cara penggunaan media video interaktif untuk siswa kelas 5 SD.
4. Mengetahui kecukupan membuat pengembangan interaktif pada siswa yang memperluas pemahaman dapat menafsirkan materi numerasi untuk siswa kelas lima di SDN Pekayon Jaya V.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat penelitian**

Penelitian tentang peningkatan pengembangan pembelajaran di sekolah dasar di Kota Bekasi. Dengan pertimbangan yang berbeda, dipilihlah sekolah yang menjadi tempat ujian, khususnya SDN Pekayon Jaya V. Sekolah yang digunakan sebagai ujian bila dilihat dari sudut pandang membantu memiliki karakteristik yang tepat untuk dijadikan sebagai tempat penelitian. Kenyataan menunjukkan bahwa Kota Bekasi merupakan ibu kota pembantu yang memiliki kemajuan yang sangat cepat. Banyak sekolah ditata untuk

menyesuaikan tingkat kepadatan penduduk. Selain banyak sekolah dasar negeri, ada juga banyak sekolah swasta yang berkembang selangkah demi selangkah. Bukan hanya sekolah-sekolah yang berada di bawah naungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, tetapi juga banyak sekolah-sekolah di bawah Dinas Agama yang sering kita sebut Madrasah Ibtidaiyah (MI). Dikaitkan dengan keadaan alam di Kota Bekasi, diyakini sekolah-sekolah yang dijadikan sebagai penelitian dapat mengatasi perbedaan sifat-sifat tersebut. Selain itu, jaminan wilayah penelitian tergantung pada kepentingan yang berbeda dan perlu penyelidikan. Mata pelajaran yang diujikan adalah kelas V SD, hal ini tergantung dari renungan yang menyertainya:

- a. Materi matematika telah disusun untuk AKM di kelas 5 SD sesuai dengan kurikulum 2013.
- b. Kedalaman materi terdapat pada domain dan subdomain yang ditunjukkan dengan karakteristik media Video Interaktif yang akan dibuat dalam model pembelajaran.
- c. Karakteristik siswa sekolah dasar kelas 5 membutuhkan pembelajaran yang substansial dan diberikan prosedur interaktif jika dilihat menurut perspektif psikologi pendidikan.

## **2. Waktu penelitian**

Jangka waktu penelitian dimulai pada Juli 2021 hingga April 2022. Dalam jangka waktu yang telah ditentukan, terdiri dari beberapa kali pertemuan. Pertemuan tersebut dimenurutkan dengan tahapan-tahapan yang akan diselesaikan secara berurutan:

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

Kegiatan	Bulan (Tahun 2021-2022)				
	Jul-Okt	Nov-Feb	Mar-Jun	Jul-Okt	Nov-Des
Riset teori dan lapangan	√				
Observasi	√				
Penyusunan Instrumen Penelitian	√				
Analisis kebutuhan		√			
Seminar proposal					
Pembuatan produk		√			
<i>Review</i> ahli dan revisi			√		
<i>One to one</i> dan revisi			√		
<i>Small grup</i> dan revisi			√		
<i>Field trial</i> dan revisi			√		

Penyusunan laporan akhir			√		
Ujian tesis				√	
Revisi tesis				√	
Jurnal penelitian				√	
Wisuda					√

#### D. Karakteristik Video yang Dikembangkan

Objek tujuan pengembangan dalam tinjauan ini terdiri dari tiga objek, yaitu siswa sebagai objek pembelajaran, pengajar sebagai subjek atau klien dan sekolah sebagai tempat pemanfaatan. Karakteristik dari ketiga produk ini tentu berbeda. Jika dilihat dari pengembangan model dalam ulasan ini.

Sasaran dari penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pekayon Jaya V. Siswa-siswi tersebut adalah siswa-siswi yang berasal dari wilayah Kota Bekasi dan unsur lingkungannya. Sebagian besar dari mereka hidup dalam iklim heterogen dengan masyarakat campuran dari daerah yang berbeda. Terlebih lagi, keadaan sekolah memperhitungkan penggunaan video pembelajaran, khususnya video interaktif berdasarkan hasil observasi.

Pengembangan media video interaktif yang digunakan untuk siswa seharusnya lebih dinamis dalam pengalaman yang berkembang. Pembelajaran dilakukan dengan cara yang menyenangkan dan hiperaktif, namun ingat untuk fokus pada target pembelajaran, khususnya diinstruksikan untuk mencapai pemahaman materi. Tugas guru di sini sebagai fasilitator dan media video interaktif seharusnya bekerja dengan pengalaman yang berkembang.



Karakteristik media yang dibuat dapat mempermudah siswa dalam memahami jenis-jenis soal numerasi sebagai dasar untuk tes AKM.

#### **E. Langkah-langkah Pengembangan Video Pembelajaran**

1. Mempersiapkan materi pembelajaran AKM yang akan disampaikan melalui video interaktif.
2. Pemilihan soal-soal HOTS yang akan dibahas dalam video pembelajaran interaktif.
3. Menyusun draf kegiatan yang akan dibuat dari awal sampai akhir video pembelajaran interaktif yang menarik.
4. Langkah-langkah pembuatan video interaktif menggunakan aplikasi Canva dimulai dengan Instalasi aplikasi Canva melalui Playstore, Registrasi menggunakan email, dan Membuka aplikasi Canva.
5. Pembuatan video pembelajaran interaktif dengan memperhatikan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar.
6. Pengaturan waktu durasi video pembelajaran interaktif dengan memperhatikan tampilan, keterpaduan warna, kejelasan suara dan yang lainnya.
7. Selesai pembuatan video akan diperbaiki menurut dengan masukan dari tim ahli guna mendapatkan video interaktif yang layak digunakan terhadap siswa kelas V sekolah dasar.
8. Selanjutnya video interaktif akan diujicobakan terhadap siswa kelas V sekolah dasar guna mendapatkan keefektifan video pembelajaran yang dikembangkan.

## **F. Pendekatan dan Metode Penelitian**

Media video interaktif akan dibuat sebagai mekanisme pembelajaran materi numerasi bagi siswa kelas V SDN Pekayon Jaya V dengan memanfaatkan teknik kerja inovatif (Riset dan Pengembangan). Peningkatan produk dari pengujian ini membutuhkan model dalam pengembangan informasi untuk mengetahui cara-cara dalam membuat produk yang layak. Penelitian ini menggunakan model penelitian aktivitas yang dibuat oleh Dick Walter, Lou Carey, dan James O. Carey atau disebut juga model Dick and Carey. Model ini memiliki 10 fase yang akan dikaji pada sub-tahapan pengembangan sub-bagian. Studi ini menggunakan tiga strategi utama, yaitu teknik yang tidak salah lagi, evaluatif, dan eksploratif. Melibatkan strategi digunakan untuk mengumpulkan informasi pengantar dalam penyelidikan persyaratan dan kondisi tujuan, untuk mengumpulkan informasi khusus tentang keadaan produk yang ada sebagai korelasi untuk produk yang akan dibuat. Strategi evaluatif digunakan oleh para ahli dalam menyetujui produk yang akan dibuat. Sementara itu, dalam pengujian penelitian, digunakan untuk memutuskan kecukupan pendahuluan untuk menjamin kerja model yang dibuat. Peningkatan media video interaktif memanfaatkan beberapa tanda instrumen penelitian, antara lain; ahli media, ahli materi, dan ahli etimologi. Penunjuk instrumen penelitian diubah menurut dengan kebutuhan.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal-soal dengan tahapan perencanaan, pembuatan butir soal, dan uji coba instrumen. Sebelum soal tes

digunakan pada siswa dan kelas sampel. Terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reabilitas pada butir soal.

**a. Validitas instrumen**

Validitas digunakan untuk mengukur kevalidan dari sebuah instrumen. Sebuah tes dapat dikatakan valid jika mampu digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengukur kevalidan butir soal digunakan rumus menggunakan *product moment* yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n(x^2) - (\sum x)^2)(n(y^2) - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

n : Jumlah responden  $x^2$

x : Skor butir soal (jawaban responden)

y : Skor total dari variabel (Jawaban responden)

Dengan interpretasi untuk menentukan butir instrumen valid atau tidak, selanjutnya nilai  $r_{hitung}$  diatas dikonstruksikan dengan nilai  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan ketentuan: butir instrumen dikatakan valid jika nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) dan tidak valid jika nilai  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ).

**b. Reabilitas instrumen**

Reabilitas dapat dikatakan keajegan atau kekonsistensian suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen sudah baik apabila diuji reabilitas butir soal tersebut. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada siswa atau kelas yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Rumus Kuder dan Richardson (KR-20) sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Banyaknya butir pertanyaan

$Si^2$  = Standar deviasi

$St^2$  = Standar deviasi total

$$\left( Si^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \right) \text{ dan } \left( St^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} \right)$$

Setelah didapat harga koefisien reliabilitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria korelasi.

Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$  : Sangat tinggi

$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$  : Tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$  : Sedang

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : Rendah

$r_{xy} \leq 0,20$  : Sangat Rendah

Berdasarkan kriteria yang telah diharapkan dan angka realibilitas. Jika diperoleh  $r_{11 \text{ hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka demikian instrumen tersebut menunjukkan reliabilitas berkategori tepat atau baik.

## H. Langkah-langkah Pendekatan Video Interaktif

Langkah awal sebelum memimpin penelitian, ahli meminta persetujuan untuk menyiapkan informasi di lapangan kepada Kepala Sekolah Pascasarjana Muhammadiyah Jakarta. Kemudian meminta persetujuan kepada Kepala SDN Pekayon Jaya V.

## 1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian fundamental diarahkan untuk menentukan keadaan tujuan dari penemuan yang terjadi di lapangan dengan mengumpulkan data tentang penegakan belajar, menumbuhkan pengalaman yang telah dan sedang berkembang serta kemampuan siswa. Untuk alasan ini, studi menulis dan studi lapangan diarahkan. Sebuah studi penulisan diarahkan untuk menganalisis berbagai spekulasi yang mendasari penelitian dan secara bersamaan mensurvei penemuan-penemuan masa lalu. Mengingat hal tersebut, maka teknik yang dilakukan pada penulisan berkonsentrasi di atas panggung adalah dengan menyelidiki spekulasi-spekulasi penting, pertimbangan para ahli, dan akibat-akibat dari penelitian masa lalu.

Sudut pandang berikut merupakan tinjauan mendasar yang diarahkan pada konsentrasi ini dengan memperhatikan SD Pekayon Jaya V Kota Bekasi. Persepsi ini dilakukan untuk mengetahui media apa yang digunakan guru dan apa artinya baginya dalam pembelajaran numerasi sebagai landasan AKM. Persepsi dilakukan melalui wawancara, persepsi, penelitian kebutuhan, dan dokumentasi. Penelitian kebutuhan diharapkan dapat memutuskan kebutuhan siswa akan suatu media yang dapat bekerja tentang bagaimana siswa dapat menginterpretasikan materi yang diajarkan.

**Tabel 3.2 Instrumen observasi penelitian pembelajaran**

No	Aspek Observasi	Uraian
1.	Jumlah rombel perkelas	
2.	Jumlah jam pelajaran	

3.	Karakteristik siswa	
4.	Keadaan media yang digunakan	
5.	Kebutuhan akan media	
6.	Persiapan AKM	

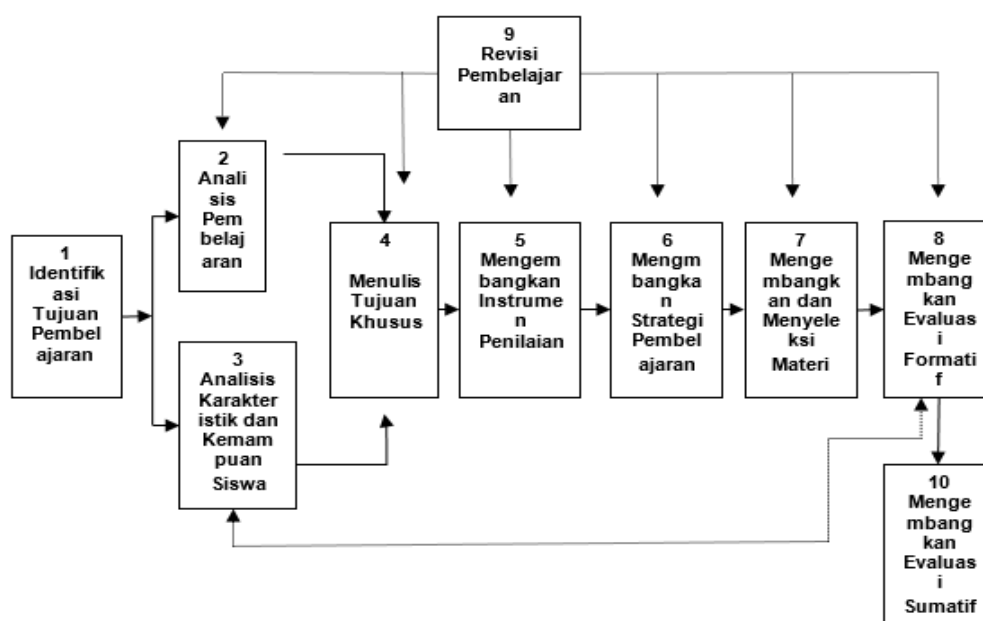
Mengingat hal ini, informasi yang dihasilkan dari studi menulis dan studi lapangan. Para ilmuwan memiliki lubang dalam belajar numerasi. Lubang yang ditiadakan pencipta berubah menjadi suatu kebutuhan yang diteliti lebih lanjut atau disebut dengan penyelidikan kebutuhan. Hal tersebut kemudian menjadi kebutuhan yang menjadi alasan untuk merencanakan perbaikan model dengan memanfaatkan media berbasis video interaktif.

**Tabel 3.3** Prosedur penelitian pendahuluan

Tahapan	Tujuan	Kegiatan
Mengidentifikasi tujuan instruksional umum	Mengetahui kendala yang dialami siswa dalam pembelajaran numerasi kelas V SD	Observasi
	Mengidentifikasi kebutuhan siswa mengenai pengembangan video pembelajaran numerasi	Observasi, referensi buku, dan jurnal

## 2. Perencanaan pengembangan media

Peningkatan numerasi maju sebagai landasan AKM dengan memanfaatkan media video interaktif yang dimenurutkan dengan materi. Tahapannya dimenurutkan dengan model pengembangan dari para ahli yang sangat terkemuka di bidang persekolahan, lebih spesifiknya model yang dibuat adalah model Dick and Carey. Berikut adalah diagram model ini.



**Gambar 3.1 Model Dick and Carey**

Jika digambarkan lebih luas, arti dari model ini adalah sebagai berikut:

### 1) Mengenal tujuan pembelajaran (membedakan tujuan Pendidikan)

Ilmuwan membedakan tujuan pembelajaran berdasarkan penelitian kebutuhan dengan memperhatikan sekolah yang akan digunakan sebagai tujuan penelitian. Motivasi di balik tahap ini adalah untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan perbaikan produk, khususnya pengembangan video pembelajaran numerasi di sekolah dasar. ID kebutuhan dengan berbicara guru dan

menyebarkan survei ke siswa dan studi lapangan. Tahap penyusunan survei dilakukan dengan mengkaji pemanfaatan video pembelajaran di sekolah dasar. Mengetahui keadaan di lapangan dengan cara menatap lurus ke arah dan mengarahkan pertanyaan dan jawaban kepada perkumpulan yang bersangkutan. Untuk situasi ini kepala dan guru kelas 5 SD dan beberapa murid. Selanjutnya untuk mendapatkan media yang tepat dilakukan dengan mencari referensi dari buku-buku dan diary global. Akibat dari informasi yang diketahui tersebut disimpulkan bahwa belum pernah ada latihan pembelajaran yang melibatkan media video interaktif dalam memajukan numerasi sebagai dasar untuk AKM. Meskipun terkadang pembelajaran di kelas menggunakan media yang berbeda. Setiap kali media yang berbeda digunakan, mereka mengalami masalah dengan penyebab berbeda yang ada di lapangan.

## 2) Memimpin investigasi pembelajaran (penelitian informatif langsung)

Perkembangan yang dilakukan adalah menyusun target pembelajaran yang sudah dimiliki, khususnya kemampuan siswa tentang numerasi. Setiap siswa dapat memahami jenis pertanyaan, apakah itu banyak keputusan, keputusan yang rumit, pengisian, atau artikel. Tahap selanjutnya adalah memutuskan kapasitas mengenai perspektif, informasi, dan kemampuan yang dibutuhkan dalam pengalaman yang berkembang.

## 3) Memecah perilaku dan karakteristik siswa (memeriksa siswa dan pengaturan)

Memimpin persepsi siswa tentang landasan kehidupan dalam iklim sekolah. Kepribadian siswa kelas 5 SD yang berada pada tahap fungsional substansial dimana pada tahap ini siswa mulai berpikir secara mendasar dan menumbuhkan



daya pikirnya. Hal-hal substansial yang ada di lingkungan siswa saat ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran.

4) Cari tahu tujuan pembelajaran yang tidak ambigu (target eksekusi putih)

Mengingat konsekuensi dari ujian perolehan yang tercipta dari target pembelajaran yang seharusnya dikuasai oleh siswa. Dalam mencari tahu petunjuk jelas atau langkah-langkah pencapaian untuk elaborasi keterampilan dasar.

5) Instrumen evaluasi asuh (instrumen penilaian asuh) Pengembangan

instrumen instrumen tes dengan lembar penilaian pada pre-test dan post-test yang mengukur kemampuan siswa dalam mendominasi numerasi dan kemampuan maju dengan melibatkan pertanyaan sebagai berbagai keputusan, keputusan kompleks, pengisian, dan makalah lebih dari 30 pertanyaan.

Penampang instrumen adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Numerasi *pre test* dan *post test***

<b>Konten</b>	Kompetensi	Nomor
<b>Domain AKM</b>		Soal
<b>Numerasi</b>		

Bilangan	<p>a. Memahami bilangan cacah (maks. enam angka)</p> <p>b. Memahami pecahan dan pecahan campuran positif dengan penyebut bilangan satu atau dua angka (misal <math>5/12</math>, <math>2\frac{3}{5}</math>).</p> <p>c. Mengenal garis bilangan dan mengetahui posisi bilangan cacah dan pecahan pada garis bilangan</p> <p>d. Membandingkan dua bilangan cacah (maks. tiga angka).</p> <p>e. Membandingkan dua pecahan, termasuk membandingkan pecahan dan bilangan cacah.</p> <p>f. Menghitung hasil penjumlahan/pengurangan/perkalian/ pembagian dua bilangan cacah (maks. enam angka), termasuk menghitung kuadrat dari suatu bilangan cacah (maks. tiga angka).</p> <p>g. Menentukan beberapa (maks. 5) kelipatan suatu bilangan cacah <math>n</math> dengan <math>n \leq 10</math>. (Setara dengan skip counting.)</p> <p>h. Menentukan KPK, faktor suatu bilangan cacah, dan FPB.</p>	<p>1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19</p>
----------	--	--

Geometri dan Pengukuran	<p>a. Mengenal segiempat, segitiga, segibanyak dan lingkaran</p> <p>b. Menghitung luas persegi panjang bila diketahui panjang dan lebarnya, dan menghitung panjang atau lebar bila diketahui luas dan salah satu sisinya.</p> <p>c. Mengenal beberapa bangun ruang, seperti balok, kubus, prisma dan tabung.</p> <p>d. Mengenal dan menggunakan satuan baku untuk panjang (cm, m), berat (gr, kg), volume (liter, ml), waktu (detik, menit, jam).</p> <p>e. Mengenal dan menggunakan satuan luas (<math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{m}^2</math>) dan volume (<math>\text{cm}^3</math>, <math>\text{m}^3</math>)</p>	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
Al Jabar	<p>a. Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan/atau pembagian (dalam bentuk yang dimenurutkan dengan tingkat perkembangan proses berpikir pada kelas tersebut)</p> <p>b. Mengenali pola gambar atau objek</p> <p>c. Mengenali pola bilangan sederhana dan melanjutkan pola tersebut</p>	22, 23, 24, 26, 27, 28, 29

Data dan Ketidakpastian	<p>a. Memahami cara penyajian data sederhana (menggunakan turus dan diagram gambar)</p> <p>b. Menentukan kejadian yang lebih mungkin di antara beberapa kejadian.</p>	21, 25, 30
-------------------------	---	------------

6) Metodologi pembelajaran asuh (foster informative system)

Peningkatan dari video interaktif yang digunakan adalah pembelajaran. Video pembelajaran ini digunakan untuk melatih kemampuan siswa dalam soal numerasi dan diharapkan dapat menambah pengalaman pendidikan yang berkelanjutan, bekerja dengan pembelajaran, dan meningkatkan pemahaman materi yang diajarkan. Video yang interaktif sebagai wahana untuk maju serta memberikan kenyamanan bagi siswa dalam memahami materi. Pengembangan interaktif dalam pembelajaran diharapkan dapat memperluas keunggulan siswa dalam mewujudkan sehingga pada akhirnya pencapaian inspirasi belajar siswa akan meningkat.

7) Membuat dan memilih materi pendidikan (membuat dan memilih materi informatif)

Perbaikan dan pemilihan video pembelajaran dengan merencanakan program pembelajaran dan melaksanakan metodologi pembelajaran pada media yang digunakan. Media yang digunakan adalah berbasis video interaktif. Media ini dibuat untuk memudahkan siswa dalam memahami masalah numerasi. Dengan media yang menarik dan lugas, diyakini dapat menjadi jawaban atas keterbatasan sebuah video pembelajaran.

- 8) Asesmen perkembangan asuh (perencanaan dan asesmen perkembangan langsung dari pedoman)

Setelah rencana program pembelajaran dibuat, tahap selanjutnya adalah merencanakan peningkatan penilaian perkembangan dengan mengumpulkan informasi terkait dengan karakteristik dan kekurangan dari video interaktif yang sedang dibuat. Alasan penilaian ini adalah untuk meningkatkan atau mengevaluasi pengembangan produk atau rencana konfigurasi, yang konsekuensinya digunakan untuk menentukan kepraktisan produk video pembelajaran.

- 9) Pembelajaran perombakan (panduan mempertimbangkan kembali)

Tahapan ini dilakukan dengan merombak video pembelajaran yang masih berupa rencana menjadi video pembelajaran berupa video interaktif. Selain itu, persetujuan dan penilaian produk dilakukan melalui pendahuluan produk. Selain itu, informasi dirangkum dan diuraikan untuk mengetahui kekurangan media video pembelajaran. Setelah penyisihan, media akan diubah dengan info dan hasil yang diperoleh.

- 10) Mengembangkan penilaian sumatif (plan and lead summative assessment)

Perencanaan penilaian sumatif merupakan penilaian yang diselesaikan sebagai klimaks dari gerakan model yang diciptakan oleh Dick dan Carey. Penilaian ini dilakukan setelah penilaian pembangunan selesai dan dirombak oleh norma-norma yang digunakan oleh rencana program. Penilaian sumatif tidak termasuk pencetus program namun termasuk penilaian gratis, jadi evaluasi sumatif dikeluarkan dari pengalaman yang berkembang.

### **3. Validasi dan revisi media**

#### **1) Telaah pakar (*Expert Judgement*)**

Media ini dicoba untuk dicapai oleh para ahli untuk mensurvei sifat produk video interaktif yang dibuat oleh para ilmuwan. Persetujuan dilakukan dengan ahli survey atau meminta pendapat dari para ahli yang berencana untuk memutuskan kemungkinan video pembelajaran secara hipotetis dan observasional sehingga sangat baik dapat dicoba lebih lanjut pada responden berikut.

Tes ketercapaian oleh ahli berasal dari ahli material, etimologis, dan ahli media. Ahli bahan untuk menyetujui instrumen dan bahan yang dibuat adalah ahli di bidang numerasi. Kemudian ahli etimologi menyetujui sistematika dan gaya bahasa dari instrumen dan media berbasis video interaktif, khususnya ahli atau ahli dari fonetik. Sementara itu, ahli media harus menyetujui instrumen dan pertunjukan media yang telah dikembangkan sepenuhnya oleh ahli di bidang inovasi instruktif. Informasi yang digunakan dalam tinjauan ini adalah informasi sebagai hasil eksperimen yang melibatkan instrumen tes ketercapaian sebagai angket. Informasi tersebut merupakan informasi dari ahli test yang kemudian diperoleh melalui evaluasi dan kontribusi dari para ahli yang digunakan sebagai bahan untuk perbaikan atau penyempurnaan media video interaktif.

Instrumen tingkat upaya yang wajar oleh ahli materi, etimologis, dan ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-kisi ahli materi

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Kesesuaian isi dengan konten domain AKM numerasi	Materi yang disampaikan sesuai dengan domain AKM numerasi	1
Kesesuaian subdomain dengan kompetensi	Materi yang disampaikan sesuai dengan kompetensi	2
Indikator penjabaran dari kompetensi	Indikator mencerminkan penjabaran yang mendukung kompetensi	3
Kejelasan topik pembahasan materi	Topik yang dibahas mudah dimengerti	4
Keruntutan cakupan materi	Materi disampaikan secara urut	5
Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	Materi numerasi terdapat pada video pembelajaran	6
Kesesuaian evaluasi dengan materi	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi	7
Video yang disajikan sesuai dengan materi	Video sesuai dengan materi yang dibahas	8
Muatan aspek sesuai dengan pembelajaran HOTS	Aspek pembelajaran sesuai pembelajaran HOTS	9
Dukungan video dengan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran	Isi video mendorong siswa memahami apa yang diajarkan	10

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Kemudahan pembelajaran	Pembelajaran memudahkan siswa memahami materi	11
Kejelasan runtutan video pembelajaran	Kejelasan video sudah dapat dijadikan pedoman dalam pemahaman numerasi	12

**Tabel 3.8 Kisi-kisi ahli media**

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Kemudahan penggunaan media	video mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran	1
Dukungan media bagi kemandirian siswa	Video mendukung siswa untuk dapat belajar numerasi secara mandiri	2
Kemampuan media untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran numerasi	Video mampu memotivasi siswa dalam belajar numerasi	3
Kemampuan media menambah pengetahuan	Video pembelajaran meningkatkan pengetahuan siswa	4
Media membuat belajar menyenangkan	video membuat pembelajaran menjadi menyenangkan	5
Kemenurutan tampilan	Pemilihan warna pada video memiliki daya tarik dalam pembelajaran	6



<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Kemenarikan gambar	Desain memberi kesan positif sehingga mampu menarik siswa untuk belajar	7
Kemudaah dalam membaca teks yang ada di video	Gambar video terlihat jelas dan menarik	8
Penyajian gambar	Ukuran gambar video cukup tidak terlalu besar maupun kecil	9
Penggunaan motif menarik	Motif tampilan video menarik	10
Media menarik siswa untuk belajar	Video membuat pembelajaran lebih menyenangkan	11
Karakteristik suara yang digunakan	Karakteristik suara yang digunakan pada video cukup baik	12
Karakteristik gambar yang baik	Karakteristik gambar pada video cukup menarik	13
Ketepatan desain media	Desain tata letak penulisan pada video sudah tepat	14
Media aman digunakan	Bentuk bentuk video aman digunakan siswa	15
Runtutan sudah teat	Urutan video sudah tepat	16

## 2) Uji efektifitas perorangan (*one to one try-out*)

Siswa yang menjadi responden pada penyisihan tunggal adalah 4 siswa di SDN Pekayon Jaya V Kota Bekasi yang memiliki berbagai kapasitas, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil dari penyisihan individu digunakan untuk pengembangan di pendahuluan pertemuan kecil.

Jajak pendapat reaksi siswa untuk pengembangan media video interaktif disusun berdasarkan kisi-kisi berikut:

**Tabel 3.9 Kisi-kisi instrumen uji coba perorangan**

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Aspek suka	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya tertarik untuk belajar	1
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih dekat untuk belajar	2
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video dapat meningkatkan minat saya	3
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih positif dalam belajar numerasi	4

Indikator	Detesis	Nomor
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih tertarik untuk memperluas numerasi di AKM	5
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih terpacu untuk dinamis dalam belajar	6
Aspek pemahaman	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah memahami materi	7
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menyelesaikan dan mengambil pemikiran yang signifikan tentang materi yang diajarkan	8
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah melakukan tes	9
	Saya merasa mendukung untuk memahami materi dengan	10

Indikator	Detesis	Nomor
	memanfaatkan video pembelajaran video	
	Pelaksanaan membiasakan memanfaatkan video dapat dimanfaatkan pada materi organ perkembangan manusia	11
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menghubungkan ide-ide dalam numerasi	12
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memudahkan saya untuk menawarkan sudut pandang saya	13
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih berpikir untuk mengklarifikasi beberapa masalah mendesak	14
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya	15

Indikator	Detesis	Nomor
	diuji jika saya mendapatkan pertanyaan yang merepotkan	
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah mengingat materi numerasi	16
Tampilan media	Pertunjukan video sangat menarik bagi saya	17
	Pertunjukan videonya benar-benar masuk akal	18
	Tampilan warna sangat keren	19
	Video aman untuk digunakan dan tidak membuat substansi negatif	20

### 3) Uji efektifitas kelompok kecil (*Small Grup*)

Pada tahap ini analisis mencoba produk yang diproduksi untuk siswa di SDN Pekayon Jaya V Kota Bekasi. Pendahuluan ini dipimpin pada 12 responden yang memiliki berbagai kapasitas. Efek samping dari pendahuluan pertemuan kecil kemudian diselidiki dan digunakan sebagai bahan untuk perbaikan atau pembaruan produk. Selain itu, akan digunakan sebagai sumber

perspektif tentang pemanfaatan video interaktif yang dilakukan untuk video pembelajaran sebelum pendahuluan lapangan.

Pengembangan jajak pendapat untuk siswa mengacu pada cara paling umum untuk membuat media video interaktif yang diselenggarakan oleh jaringan yang menyertainya.:

**Tabel 3.10 Kisi-kisi instrumen uji coba kelompok kecil**

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Aspek suka	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya tertarik untuk belajar	1
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih dekat untuk belajar	2
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video dapat meningkatkan minat saya	3
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih positif dalam belajar numerasi	4
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya	5

Indikator	Detesis	Nomor
	lebih giat mengembangkan numerasi di AKM	
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih terbuju untuk dinamis dalam belajar	6
Aspek pemahaman	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah memahami materi	7
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menyelesaikan dan mengambil pemikiran yang signifikan tentang materi yang diajarkan	8
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah untuk melakukan tes	9
	Saya merasa akomodatif untuk memahami materi dengan memanfaatkan video pembelajaran video	10

Indikator	Detesis	Nomor
	Pelaksanaan membiasakan memanfaatkan video dapat dimanfaatkan pada materi organ perkembangan manusia	11
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menghubungkan ide-ide dalam numerasi	12
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memudahkan saya untuk menawarkan sudut pandang saya	13
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih berpikir sedetik untuk mendapatkan klarifikasi tentang masalah-masalah mendesak	14
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya diuji jika saya mendapatkan pertanyaan yang merepotkan	15



Indikator	Detesis	Nomor
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memudahkan saya untuk mengingat materi numerasi	16
Tampilan media	Pertunjukan video sangat menarik bagi saya	17
	Pertunjukan video sepenuhnya menurut	18
	Pertunjukan varietas sangat bagus	19
	Video aman untuk digunakan dan tidak membuat substansi negatif	20

#### 4) Uji efektifitas kelompok besar (*Field Trial*)

Setelah produk media dibuat, dicoba dengan memasukkan pertemuan-pertemuan kecil. Oleh karena itu, dicoba pada pertemuan besar yang terlibat dengan cara alternatif dari tahap sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan video pembelajaran yang lebih baik. Babak penyisihan ini dipimpin di SDN Pekayon Jaya V Kota Bekasi, dengan tambahan siswa dengan tambahan mata pelajaran yang heterogen, khususnya satu kelas. Mengambil kelas yang akan digunakan sebagai pendahuluan mengingat keadaan saat memimpin ujian. Kontribusi dari penyisihan lingkup yang sangat besar

menjadi alasan terakhir bagi para analis untuk melakukan peningkatan dan peningkatan produk. Setelah mendapat masukan dari pendahuluan ini, barang tersebut dianggap layak untuk dibawa atau digunakan sebagai massa yang dulunya besar.

Pengembangan survei untuk siswa mengacu pada cara paling umum untuk membuat media video interaktif yang diatur oleh kerangka kerja berikut.:

**Tabel 3.11 Kisi-kisi instrumen uji coba kelompok besar**

<b>Indikator</b>	<b>Detesis</b>	<b>Nomor</b>
Aspek suka	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya penasaran untuk belajar	1
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih dekat untuk belajar	2
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video dapat meningkatkan minat saya	3
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih yakin dalam belajar numerasi	4

Indikator	Detesis	Nomor
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih tertarik untuk memperluas numerasi di AKM	5
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya semakin terinspirasi untuk dinamis dalam belajar	6
Aspek pemahaman	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah memahami materi	7
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menyelesaikan dan mengambil pemikiran yang signifikan tentang materi yang diajarkan	8
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih mudah melakukan tes	9
	Saya merasa akomodatif untuk memahami materi dengan	10

Indikator	Detesis	Nomor
	memanfaatkan video pembelajaran video	
	Pelaksanaan pengambilan menggunakan video dapat dimanfaatkan pada materi organ perkembangan manusia	11
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memungkinkan saya untuk menghubungkan ide-ide dalam numerasi	12
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memudahkan saya untuk menawarkan sudut pandang saya	13
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya lebih berpikir sejenak untuk mencari klarifikasi tentang beberapa masalah mendesak	14
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video membuat saya	15

Indikator	Detesis	Nomor
	diuji jika saya mendapatkan pertanyaan yang merepotkan	
	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video memudahkan saya untuk mengingat materi numerasi	16
Tampilan media	Pertunjukan video sangat menarik bagi saya	17
	Tayangan video benar-benar tepat	18
	Tampilan warna bagus	19
	Video aman untuk digunakan dan tidak membuat substansi negatif	20

Setelah pendahuluan lapangan dan produk telah diperbaiki dan disempurnakan dengan masukan dari ahli dan uji masuk akal oleh siswa. Maka rangkaian latihan penelitian pada pengembangan media video interaktif telah selesai dan telah membuat produk yang dipandang sebagai yang terakhir.

#### 4. Implementasi model

Setelah mengarahkan uji coba kepraktisan media yang dibuat oleh para ahli. Media video interaktif ini akan dimodifikasi pada bagian yang diberikan analisis dan ide. Untuk sementara, untuk mensurvei kecukupan media, akan

diadakan tes perkembangan sebagai keputusan yang berbeda, keputusan yang kompleks, dan kertas yang tak ada habisnya. Tahap selanjutnya adalah melakukan media setelah menurut dengan yang diinginkan. Metode pelaksanaannya adalah dengan mengoordinasikan media video interaktif dengan kerangka pembelajaran yang ada.

Teknik penelitian telah direncanakan sehingga dengan asumsi pengembangan media video interaktif dimanfaatkan akan mendapatkan hasil yang sama seperti di masa lalu. Strategi penelitian ini juga dapat dilibatkan oleh berbagai pakar sebagai bahan pemikiran dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber perspektif perbaikan media untuk memperbaiki keadaan.

Penilaian dilengkapi dengan jajak pendapat yang diperoleh dari uji coba kemungkinan ahli dan tes pencapaian siswa, dipecah dengan memastikan nilai berdasarkan skala penilaian yang ditentukan sebelumnya, khususnya menyesuaikan skala Likert dengan nilai terbesar lima. Adapun standar pencapaian menjadi stretch scale information yang menurut dengan kebutuhan penelitian di lapangan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.12 Kriteria keberhasilan**

<b>NILAI</b>	<b>DEFINISI</b>
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat kurang

Skor khas dari nilai umum sehubungan dengan kepraktisan media video interaktif diurutkan ke dalam standar hasil seperti yang ditunjukkan oleh informasi yang diperoleh di lapangan. Sedangkan keterangan-keterangan yang diberikan tentang butir tersebut digambarkan untuk mengetahui cara-cara yang harus diproduksi dalam mengerjakan program atau alur penelitian. Perhitungan informasi dari setiap perspektif diselesaikan dengan menjelaskan teknik laju.

Jenis penelitian tarif ditentukan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan}) \times 100\%}{n \times \text{bobot tertinggi}}$$

Dengan keterangan

$\Sigma$  = Jumlah

n = Jumlah seluruh produk angka

10 0% = Bilangan tetap

Acuan yang digunakan untuk menafsirkan data kuantitatif menjadi data kualitatif sebagai berikut:

NILAI	DEFINISI
80 – 100%	Sangat baik
60 – 79%	Baik
40 – 59%	Cukup
20 – 39%	Kurang
0 – 19%	Sangat kurang

Sementara itu, untuk menguji kecukupan dilengkapi dengan informasi yang didapat dari tes yang kemudian diperiksa dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test siswa dan melihat apakah ada perbedaan nilai yang sangat besar. Dengan asumsi bahwa after effect dari post test ada peningkatan dari pre test yang dilakukan. Jadi bisa dikatakan bahwa pengembangan interaktif yang digunakan dalam pendidikan dan pengalaman numerasi dapat bekerja pada kapasitas siswa.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Video**

##### **1. Pra Produksi**

Penelitian kebutuhan dianalisis dalam pengembangan Video Interaktif untuk pencapaian bagaimana siswa dapat meningkatkan pemahaman materi numerasi. Analisis kebutuhan merupakan tahapan yang mendasari dalam melakukan suatu penelitian. Tahapan ini untuk mengungkap data tentang permasalahan pembelajaran AKM di sekolah dasar, khususnya materi numerasi. Kemudian, mencari jawaban atas permasalahan tersebut dengan menawarkan solusi pengembangan pembelajaran, khususnya pengembangan video interaktif yang telah dibuat.

Hasil analisis tersebut dilakukan observasi dan wawancara dengan sekolah SDN Pekayon Jaya V. Sekolah tersebut dijadikan sebagai tempat pengujian pengembangan produk yang sedang dibuat. Terlebih lagi, menyebarkan angket dan wawancara dengan siswa, guru, dan kepala sekolah. Penelitian kebutuhan ini dilakukan mengingat kebutuhan akan pengembangan video pembelajaran.

Hasil tes digunakan untuk menjawab pertanyaan dari runusan masalah yang merinci tentang pengembangan video interaktif dalam mengatasi masalah, langkah-langkah pelaksanaan, cara menggunakan, keefektifan, dan kelayakan dalam

mencapai pemahaman siswa materi numerasi. Hal yang dilakukan dalam penelitian diubah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di lapangan.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada bulan Juli 2021 di sekolah dasar di Kota Bekasi, tepatnya SDN Pekayon Jaya V. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang banyak peminatnya dan merupakan salah satu sekolah percontohan di Kota Bekasi. Kualitas siswa yang cukup tinggi dengan tekad yang tepat untuk memiliki pilihan untuk melanjutkan ke SDN Pekayon Jaya V. Letak sekolah berada di tengah-tengah pemukiman penduduk yang padat. Keadaan siswa yang bersekolah di SDN Pekayon Jaya V memiliki karakteristik yang berbeda. Pada tahun 2017/2018 kelas V terdiri dari 5 angkatan dengan jumlah rata-rata tiap kelas berkisar antara 36 hingga 40 siswa.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan terhadap pembelajaran yang dilakukan. Ditemukan bahwa pendidik melakukan pembelajaran konvensional dan banyak melakukan soal-soal latihan pada materi numerasi. Pendidik masih mengenal papan tulis dan bahan ajar berupa buku pelajaran. Hasil telaah dokumen tersebut juga menunjukkan bahwa pemanfaatan media tersebut tidak mempermasalahkan rendahnya perbedaan hasil belajar mata pelajaran AKM. Selain itu, sejauh ini belum ada upaya pendidik untuk mengembangkan media yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang mereka hadapi di lapangan.



Gambar 4.01: Saat penyebaran angket SDN Pekayon Jaya V

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap kepala sekolah dan beberapa pendidik menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah telah menggunakan beberapa media seperti proyektor dan papan tulis. Namun media tersebut belum mampu sepenuhnya meningkatkan pembelajaran yang ada di sekolah secara tuntas. Faktor penyebabnya siswa kurang memahami apa yang diajarkan. Selain itu, banyaknya jumlah kelas yang tidak diimbangi dengan media yang dimiliki oleh sekolah.

Mengingat konsekuensi dari penelitian kebutuhan SDN Pekayon Jaya V terhadap peningkatan hasil pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SDN Pekayon Jaya V memerlukan video interaktif untuk peningkatan hasil pembelajaran untuk pencapaian pemahaman siswa pada materi numerasi. Hasil analisis kebutuhan ini kemudian digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan dan membuat Video Interaktif untuk meningkatkan pencapaian pemahaman pembelajaran AKM dalam materi numerasi.

## 2. Produksi

Tahap pengembangan video interaktif ini melalui beberapa tahapan diantaranya:

a. Menentukan dan mengumpulkan bahan

Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah menentukan SK dan KD yang sesuai dengan silabus dan RPP. Selain itu mencari gambar atau video yang menarik dan sesuai dengan materi numerasi untuk dijadikan bahan referensi. Setelah itu, membuat rencana produk yang akan dibuat sebagai video pembelajaran.

b. Penyusunan materi video pembelajaran

Pada tahap ini, materi numerasi yang berbeda dan berbagai bentuk soal yang dijelaskan mengenai cara penyelesaiannya dibuat menjadi suara dan diperkenalkan menggunakan gerakan, gambar dan pengembangan yang telah disesuaikan dengan karakteristik siswa dan bahan ajar. Dalam hal ini menggunakan aplikasi canva untuk mengisi suara agar lebih mudah untuk mencocokkan gambar dan video.

c. Menentukan tulisan dan gambar

Setelah naskah selesai, tahap selanjutnya adalah menentukan gambar yang sesuai dengan tulisan. Dalam hal ini gambar menggunakan aplikasi canva dan menggabungkan beberapa gambar yang dibuat dalam sebuah video pembelajaran. Gambar-gambar dan video ini dibuat dengan menempatkan standar kesesuaian sebagai prioritas utama, serta teks teks juga diubah sesuai

dengan pokok bahasan dan pilihan warna diusahakan tidak bergumul dengan ronde besar.

d. Penggabungan

Pada awalnya video ini dibuat yang diharapkan tidak terlalu sulit untuk memahami dari tampilan awal sampai akhir. Potongan-potongan video interaktif yang telah selesai kemudian digabungkan menjadi satu dengan menggunakan aplikasi canva sehingga gerakan tersebut menjadi sebuah video interaktif belajar yang menyeluruh.

e. Segi interaktif dan *finishing*

Segi interaktif ini dibuat untuk memudahkan para pendidik dalam menyampaikan materi tayangan menggunakan video interaktif. Tahap terakhir adalah video di save as atau di simpan di komputer dan siap untuk ditampilkan.

Berikut tampilan rangkaian pembuatan video interaktif yang dikembangkan:

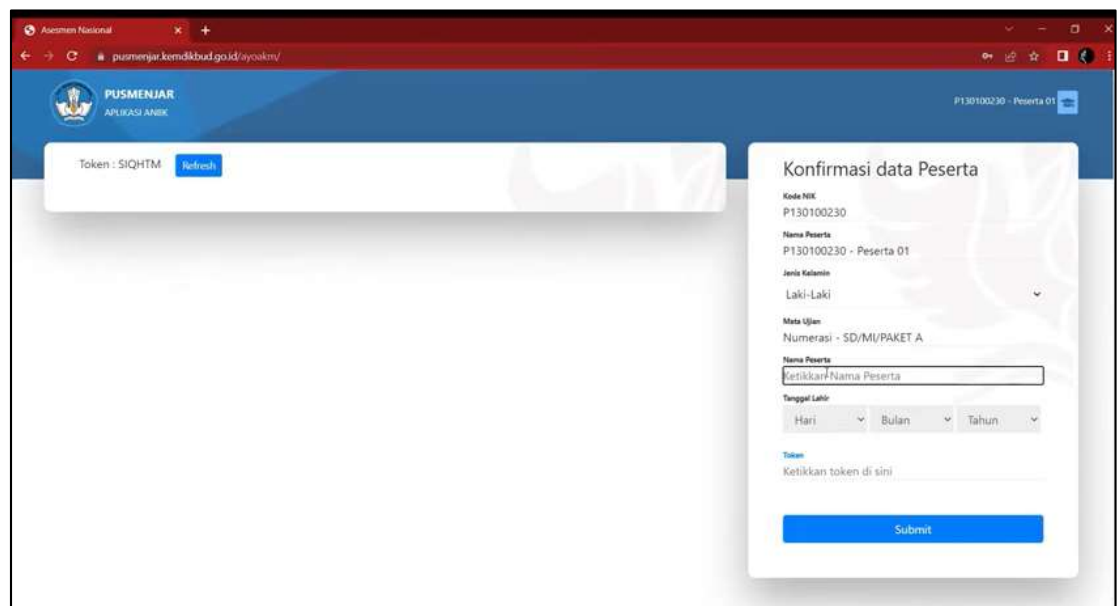
- 1) Membuat tampilan awal saat di video akan di buka dengan logo sekolah sebagai layar awal.



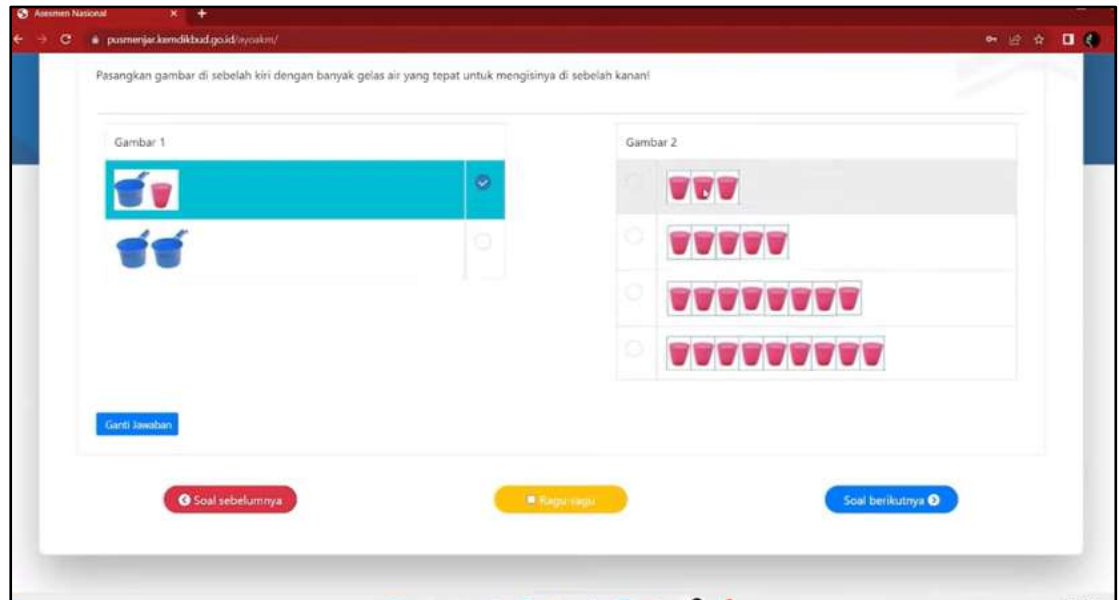
- 2) Membuat judul mengenai video yang sedang dikembangkan dan tampilan nama guru.



- 3) Masuk ketampilan menu yang sudah dirancang sebagai tahap selanjutnya dalam pembuatan video interaktif.



- 4) Tampilan materi numerasi sebagai tahapan dari pembelajaran AKM agar siswa memiliki kemampuan HOTS.



- 5) Terdapat juga tahapan dari jawaban setiap butir soal yang ditampilkan.

1 Gayung = 4 Gelas

No 7.

Gambar 1 :

A. 1 Gayung Dan 1 Gelas =  $4 + 1 = 5$  Gelas

B. 2 Gayung =  $2 \times 4 = 8$  Gelas

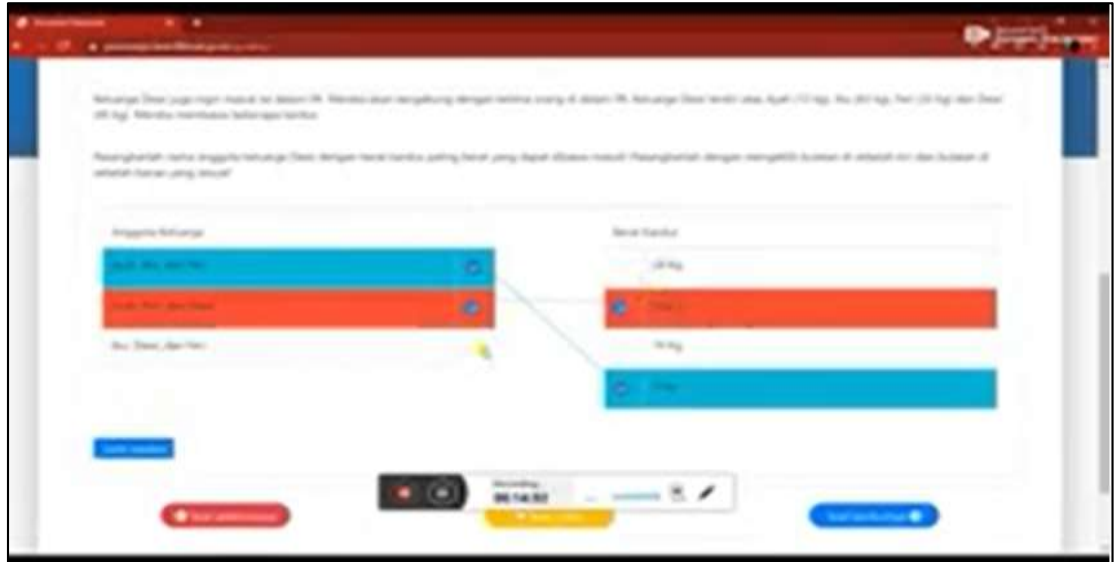
No 8. Berapa banyak gelas yang diperlukan untuk menampung tiga setengah gayung air?

1 Gayung = 4 Gelas

3 Gayung =  $3 \times 4 = 12$  Gelas

$\frac{1}{2}$  Gayung = 2 Gelas

- 6) Bagian demi bagian ditampilkan berbagai bentuk soal dari pilihan ganda, isian, maupun esai.



### 3. Pasca produksi

Hal yang dilakukan setelah pembuatan pengembangan video interaktif adalah dengan memvalidasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Validasi materi dilakukan oleh Wiwik Kasliyah sedangkan validasi ahli media dilakukan oleh Prof. Dr. Agus Suradika. Validasi dilakukan untuk mendapatkan video pembelajaran yang layak digunakan dalam meningkatkan pembelajaran AKM pada materi numerasi di kelas V sekolah dasar.

#### B. Kelayakan Video interaktif

Sesuai rencana pembelajaran yang telah dilakukan selesai. Tahap selanjutnya adalah menguji kelayakan dan validitas melalui uji teoritik maupun empiris. Validitas kelayakan teoritik dilakukan oleh dua orang ahli sedangkan validitas empiris



dilakukan oleh siswa dengan menyebarkan angket tentang video interaktif yang sedang dikembangkan.

#### 1. Validasi teoritis

Validasi teoritis yang dilakukan dua ahli yang memiliki kemampuan dan keahlian yang berbeda sesuai dengan tugasnya. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Melakukan validasi media video interaktif bertujuan menghasilkan media yang layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil dari validitas yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi adalah sebagai berikut:

##### a. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi mendapatkan tanggapan yang baik mengenai video interaktif. Berdasarkan masukan dalam menyempurnakan dan menyelesaikan media video interaktif. Selain peningkatan pada gambar yang diniali ahli materi, ada juga bahasa yang harus diperbaiki agar video lebih menarik minat siswa untuk belajar.

Hasil dari penilaian yang dikemukakan oleh ahli materi dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.1: Hasil kelayakan validasi ahli materi**

ASPEK/INDIKATOR	JUMLAH
Kelayakan Aspek Materi	57
Persentase	95 %

Berdasarkan tabel, penilaian video pembelajaran AKM materi numerasi dengan menggunakan video interaktif. Ahli materi memberikan nilai 95% artinya dari kelayakan ahli materi berada dalam kriteria sangat baik.

#### **b. Hasil Validasi Ahli Media**

Hasil validasi diperoleh saran yaitu kesesuaian warna layar agar siswa tidak kesulitan dalam penggunaan video interaktif tersebut. Jumlah aspek penilaian uji kelayakan dari ahli media dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.2: Hasil kelayakan validasi ahli media**

ASPEK/INDIKATOR	JUMLAH
Kelayakan Aspek media	78
Persentase	97,5%

Berdasarkan tabel, penilaian video pembelajaran AKM materi numerasi dengan menggunakan video interaktif. Ahli media memberikan nilai 97,5% artinya dari kelayakan media video interaktif berada dalam kriteria sangat baik.

#### **1. Validasi Empiris**

Sebuah video pembelajaran layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran jika telah dilakukan uji empiris. Uji empiris dilakukan di SDN Pekayon Jaya V. Uji kelayakan dilakukan dalam tiga tahap, yaitu *one to one try out*, *small grup*, dan *field trial*. Tempat yang digunakan sebagai tempat ujian praktek adalah SDN Pekayon Jaya V.

a. Uji kelayakan *one to one try out*

Hasil uji kelayakan dengan memberikan angket kepada siswa untuk memberikan penilaian yang berhubungan dengan video interaktif tentang materi numerasi. Uji kelayakan *one to one try out* dilakukan dengan 4 siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda. Uji kelayakan video interaktif dilakukan di SDN Pekayon Jaya V. Tabel berikut menunjukkan hasil angket siswa.

**Tabel 4.3: Hasil angket siswa uji kelayakan *one to one try-out***

<b>NO.</b>	<b>ASPEK</b>	<b>RERATA</b>
1.	Suka	5
2.	Pemahaman	4.5
3.	Tampilan	4.25
Rata-rata		4.58
Persentase		91.67%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dipahami bahwa nilai pencapaian pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media video interaktif di SDN Pekayon Jaya V mendapatkan nilai 91.67% untuk media video interaktif yang menunjukkan bahwa media video interaktif layak digunakan dalam pembelajaran individu.

b. Uji kelayakan *small grup*

Hasil uji kelayakan dengan memberikan angket kepada siswa untuk memberikan penilaian yang berhubungan dengan video interaktif tentang materi numerasi. Uji kelayakan *small grup* dilakukan dengan 12 siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda. Uji kelayakan video interaktif dilakukan di SDN Pekayon Jaya V..

**Tabel 4.4: Hasil angket siswa uji kelayakan *small grup***

NO.	ASPEK	RERATA
1.	Suka	4.0
2.	Pemahaman	4.5
3.	Tampilan	5
Rata-rata		4.5
Persentase		90%

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dipahami bahwa nilai keberhasilan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media video interaktif di SDN Pekayon Jaya V mendapatkan nilai 90% untuk media video interaktif yang menunjukkan bahwa media video interaktif layak digunakan dalam pembelajaran dengan lingkup skala kecil.

c. Uji kelayakan *field trial*

Uji kelayakan *field trial* dengan memberikan angket kepada siswa untuk memberikan evaluasi terkait dengan video inetarktif pada materi numerasi. Uji

kelayakan *field trial* dilakukan dengan jumlah siswa dalam satu kelas dengan berbagai kapasitas dan karakteristik. Uji kelayakan media video interaktif dilakukan di SDN Pekayon Jaya V. Tabel berikut menunjukkan konsekuensi dari survei siswa.

**Tabel 4.5: Hasil angket siswa uji kelayakan *field trial***

NO.	ASPEK	RERATA
1.	Suka	4.95
2.	Pemahaman	4.9
3.	Tampilan	4.75
Rata-rata		4.86
Persentase		97.33%

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa indikator ketercapaian pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *video interaktif* di SDN Pekayon Jaya V mendapatkan kelayakan akan media *video interaktif* sebesar 97.33% yang menunjukkan bahwa media *video interaktif* layak digunakan dalam pembelajaran dengan skala besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media *video interaktif* layak digunakan pada kelas yang siswanya heterogen dengan jumlah siswa yang banyak.

### C. Efektifitas Video interaktif

#### 1. Uji Instrumen Data

Sebelum dilakukan uji data, terlebih dulu instrumen tes dilakukan validitas dan reabilitas dalam *pre-test* dan *post-test*. Uji validitas dan reabilitas dilakukan di SDN Pekayon Jaya V, dengan jumlah siswa 50 siswa pada kelas yang berbeda

dengan objek penelitian. Uji validitas digunakan untuk mengukur terlepas dari apakah suatu instrumen valid tidaknya, sedangkan uji reabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat diandalkan atau tepercaya. Uji validitas dan reabilitas dilakukan pada siswa sebelumnya dengan menggunakan hasil setelah sebelum dan setelah tes dilakukan. Langkah yang dilakukan dengan meminta guru memberikan pertanyaan dan hasil dari siswa. Selain itu, uji reabilitas diselesaikan dengan menggunakan SPSS IBM statistic 25.

a. Uji Validitas Hasil Belajar

Soal instrumen tes yang dicobakan sebanyak 35 terhadap 50 siswa di SDN Pekayon Jaya V. Hal yang dilakukan dengan mengklasifikasikan butir dari setiap soal. Hasil berdasarkan nilai  $r_{hitung}$  (*Corrected Item-Total Correlation*)  $> r_{tabel}$  sebesar 0,378, untuk  $df = 20 - 2 = 18$ ;  $\alpha = 0,05$  maka hal atau pertanyaan tentang instrumen tes tersebut valid atau tidaknya. Berikutnya adalah hasil dari perhitungan yang melibatkan pengukuran SPSS IMB 25 dalam sebuah tabel:

**Tabel 4.6: Hasil Uji Validitas Butir Soal**

<b>Butir Soal</b>	<b>Pearson Correlation</b>	<b>Sig.</b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>Kriteria</b>
Soal-1	0,377	0,042	0,361	Valid
Soal-2	0,633	0,002	0,361	Valid
Soal-3	0,486	0,009	0,361	Valid
Soal-4	0,518	0,005	0,361	Valid

Soal-5	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-6	0,499	0,007	0,361	Valid
Soal-7	0,543	0,004	0,361	Valid
Soal-8	0,586	0,003	0,361	Valid
Soal-9	0,176	0,358	0,361	Tidak Valid
Soal-10	0,543	0,004	0,361	Valid
Soal-11	0,543	0,004	0,361	Valid
Soal-12	0,573	0,003	0,361	Valid
Soal-13	0,518	0,005	0,361	Valid
Soal-14	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-15	0,573	0,003	0,361	Valid
Soal-16	0,586	0,003	0,361	Valid
Soal-17	0,518	0,005	0,361	Valid
Soal-18	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-19	0,573	0,003	0,361	Valid
Soal-20	0,518	0,005	0,361	Valid
Soal-21	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-22	0,573	0,003	0,361	Valid
Soal-23	0,499	0,007	0,361	Valid
Soal-24	0,543	0,004	0,361	Valid
Soal-25	0,573	0,003	0,361	Valid

Soal-26	0,518	0,005	0,361	Valid
Soal-27	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-28	0,573	0,003	0,361	Valid
Soal-29	0,486	0,009	0,361	Valid
Soal-30	0,518	0,005	0,361	Valid
Soal-31	0,738	0,002	0,361	Valid
Soal-32	0,633	0,002	0,361	Valid
Soal-33	0,486	0,009	0,361	Valid
Soal-34	0,543	0,004	0,361	Valid
Soa-35	0,176	0,358	0,361	Tidak Valid

Setelah dilakukan uji validitas pada SPSS, maka akan diketahui hasilnya yakni dari 35 pertanyaan terdapat 2 butir soal yang tidak valid yaitu nomor 9 dan 35.

#### b. Uji Tes Reabilitas Hasil Belajar

Setelah soal dinyatakan valid, langkah selanjutnya dengan melaakungan uji reabilitas. Uji ini dapat dikatakan reliabel atau handal jika suatu pertanyaan selalu konsisten atau ajeg. Penghitungan uji reabilitas menggunakan SPSS IMB Statistic 25 untuk hasilnya dapat dilihat pada tabel:



**Tabel 4.7: Hasil Uji Reabilitas Butir Soal**

<b>Produk-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Produk Deleted	Scale Variance if Produk Deleted	Corrected Produk-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Produk Deleted
Soal-1	207.000	65.835	.334	.936
Soal-2	205.667	63.431	.609	.933
Soal-3	207.667	65.541	.409	.935
Soal-4	202.000	65.267	.478	.935
Soal-5	202.333	63.293	.745	.932
Soal-6	205.333	64.876	.421	.935
Soal-7	205.667	64.190	.512	.934
Soal-8	203.333	64.186	.542	.934
Soal-10	205.667	64.190	.512	.934
Soal-11	205.667	64.190	.512	.934
Soal-12	201.333	65.414	.544	.934

Soal-13	202.000	65.267	.478	.935
Soal-14	202.333	63.293	.745	.932
Soal-15	201.333	65.414	.544	.934
Soal-16	203.333	64.186	.542	.934
Soal-17	202.000	65.267	.478	.935
Soal-18	202.333	63.293	.745	.932
Soal-19	201.333	65.414	.544	.934
Soal-20	202.000	65.267	.478	.935
Soal-21	202.333	63.293	.745	.932
Soal-22	201.333	65.414	.544	.934
Soal-23	205.333	64.876	.421	.935
Soal-24	205.667	64.190	.512	.934
Soal-25	201.333	65.414	.544	.934
Soal-26	202.000	65.267	.478	.935
Soal-27	202.333	63.293	.745	.932
Soal-28	201.333	65.414	.544	.934

Soal-29	207.667	65.541	.409	.935
Soal-30	202.000	65.267	.478	.935
Soal-31	202.333	63.293	.745	.932
Soal-32	205.667	63.431	.609	.933
Soal-33	207.667	65.541	.409	.935
Soal-34	205.667	64.190	.512	.934

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa sebesar 0,937 dan  $r_{tabel}$  dicari pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = N - 1 = 9$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,361$ . Oleh karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,937 > 0,361$ , dianggap bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel tinggi atau dapat diandalkan sebagai alat pengumpul informasi dalam penelitian.

## 2. Uji Secara Empiris

Uji efektivitas media video interaktif ini dilaksanakan di Kota Bekasi. Uji efektivitas dilakukan dalam tiga tahap, yaitu *one to one try out*, *small grup*, dan *field trial*. Tempat uji efektivitas adalah SDN Pekayon Jaya V.

### a. Uji efektivitas *one to one try out*

Hasil dari pencapaian pembelajaran AKM pada materi numerasi menggunakan video interaktif. Dujicobakan pada 4 siswa dari SDN Pekayon Jaya V yang memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Pada saat belajar para siswa

tampak bersemangat mengikuti apa yang dijelaskan oleh pendidik. Hasil dari kegiatan proses pembelajaran terlihat dalam tabel *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.8.: Nilai tes *one to one try-out* SDN Pekayon Jaya V**

NO	PEROLEHAN NILAI	KATEGOR I	<i>PRE TEST</i>	<i>POST TEST</i>
1.	> 75	Tinggi	83	100
2.	65 - 75	Sedang	78	87
3.	< 65	Rendah	60	80
<b>Rata-rata Skor</b>			73.9	88.9
<b>Peningkatan Rata-rata skor</b>			15.00%	

Hasil antara *pre-test* dan *post-test* terlihat dengan nilai rata-rata kenaikan secara signifikan setelah menggunakan media video interaktif. Siswa dibedakan menjadi tiga klasifikasi, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Nilai kelas tinggi pada *pre-test* adalah 83, nilai sedang 78, dan paling rendah 60 dengan skor rata-rata 73,9. Setelah menggunakan dengan media video interaktif. Hasil *post-test* untuk klasifikasi tinggi adalah 100, untuk klasifikasi sedang adalah 87, dan klasifikasi paling rendah adalah 80 dengan nilai skor rata-rata 88,9. Nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* meningkat sebesar 15,00%. Artinya, ada peningkatan dalam pembelajaran yang dilakukan dengan media video interaktif. Selanjutnya, dapat

disimpulkan bahwa media video interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi numerasi. Tepatnya, pada 4 siswa yang memiliki karakteristik dan pemahaman yang berbeda di SDN Pekayon Jaya V.

b. Uji efektivitas *small grup*

Hasil dari pencapaian pembelajaran AKM pada materi numerasi menggunakan video interaktif. Dujicobakan pada 12 siswa dari SDN Pekayon Jaya V yang memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Pada saat belajar para siswa tampak bersemangat mengikuti apa yang dijelaskan oleh pendidik. Hasil dari kegiatan proses pembelajaran terlihat dalam tabel *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.9: Nilai tes *small grup* SDN Pekayon Jaya V**

NO	PEROLEHAN NILAI	KATEGOR I	<i>PRE TEST</i>	<i>POST TEST</i>
1.	> 75	Tinggi	82	91
2.	65 - 75	Sedang	77	85
3.	< 65	Rendah	64	80
<b>Rata-rata Skor</b>			74.2	85.3
<b>Peningkatan Rata-rata skor</b>			11.1%	

Hasil antara *pre-test* dan *post-test* terlihat dengan nilai rata-rata kenaikan secara signifikan setelah menggunakan media video interaktif. Siswa dibedakan

menjadi tiga klasifikasi, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Nilai kelas tinggi pada *pre-test* adalah 82, nilai sedang 77, dan paling rendah 64 dengan skor rata-rata 74.2. Setelah menggunakan dengan media video interaktif. Hasil *post-test* untuk klasifikasi tinggi adalah 91, untuk klasifikasi sedang adalah 85, dan klasifikasi paling rendah adalah 80 dengan nilai skor rata-rata 85.3. Nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* meningkat sebesar 11.1%. Artinya, ada peningkatan dalam pembelajaran yang dilakukan dengan media video interaktif. Selanjutnya, dapat disimpulkan bahwa media video interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi numerasi. Tepatnya, pada 12 siswa yang memiliki karakteristik dan pemahaman yang berbeda di SDN Pekayon Jaya V.

c. Uji efektivitas *field trial*

Hasil dari pencapaian pembelajaran AKM pada materi numerasi menggunakan video interaktif. Dujicobakan pada satu kelas V dari SDN Pekayon Jaya V yang memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Pada saat belajar para siswa tampak bersemangat mengikuti apa yang dijelaskan oleh pendidik. Hasil dari kegiatan proses pembelajaran terlihat dalam tabel *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.10: Nilai tes *field trial* SDN Pekayon Jaya V**

NO	PEROLEHAN NILAI	KATEGOR I	<i>PRE TEST</i>	<i>POST TEST</i>
1.	> 75	Tinggi	81	91

2.	65 - 75	Sedang	73	85
3.	< 65	Rendah	63	78
<b>Rata-rata Skor</b>			72.6	84.8
<b>Peningkatan Rata-rata skor</b>			12.2%	

Hasil antara *pre-test* dan *post-test* terlihat dengan nilai rata-rata kenaikan secara signifikan setelah menggunakan media video interaktif. Siswa dibedakan menjadi tiga klasifikasi, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Nilai kelas tinggi pada *pre-test* adalah 81, nilai sedang 73, dan paling rendah 63 dengan skor rata-rata 72.6. Setelah menggunakan dengan media video interaktif. Hasil *post-test* untuk klasifikasi tinggi adalah 91, untuk klasifikasi sedang adalah 85, dan klasifikasi paling rendah adalah 78 dengan nilai skor rata-rata 84.8. Nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* meningkat sebesar 12.2%. Artinya, ada peningkatan dalam pembelajaran yang dilakukan dengan media video interaktif. Selanjutnya, dapat disimpulkan bahwa media video interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi numerasi. Tepatnya, pada satu kelas siswa yang memiliki karakteristik dan pemahaman yang berbeda di SDN Pekayon Jaya V.

#### **D. Pembahasan Video interaktif**

Pembahasan diarahkan untuk mengetahui hasil penelitian terhadap peningkatan pengembangan pembelajaran AKM materi numerasi di sekolah dasar. Hasil tersebut menunjukkan bagaimana media video interaktif dapat meningkatkan

pencapaian pembelajaran AKM pada materi numerasi. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes yang menunjukkan adanya peningkatan pada penggunaan media video interaktif. Media video interaktif yang merupakan jenis media dari pengembangan pembelajaran dapat membantu dalam menangani permasalahan pada materi numerasi. Media ini juga menambah pengembangan bahan ajar yang dibutuhkan dalam dunia pendidikan. Penyusunan media video interaktif disesuaikan dengan kemudahan akan penjelasan materi. Pengembangan disesuaikan dengan materi numerasi kelas V SD. Demikian juga, pengeditan video juga berfokus pada karakteristik siswa dan cara menggunakannya.

Penggunaan media video interaktif dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran AKM pada materi numerasi. Media video interaktif dapat digunakan secara individu, berpasangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Media video interaktif juga dilengkapi dengan suara dan gambar yang menarik agar lebih menarik digunakan. Langkah-langkah diselesaikan secara sistematis yang dihubungkan dengan kemampuan siswa untuk memahami materi pembelajaran. Hasil yang dicapai sangat memuaskan tetapi masih ada banyak faktor penghambat selama waktu yang dihabiskan untuk mengembangkan media ini. Permasalahan tersebut antara lain waktu yang dibutuhkan dibatasi oleh faktor biaya dan hal lain. Demikian juga, pendahuluan mencakup tiga siklus di mana siswa terlibat dalam jumlah yang cukup banyak dan beragam.

Peningkatan media video interaktif memiliki manfaat dan keunggulan diantaranya: Bisa digunakan dalam jumlah siswa sedikit ataupun banyak. Pendidik



juga dapat melibatkannya sesuai dengan keadaan di lapangan. Video Interaktif memiliki desain yang menarik. Penggunaan Video Interaktif dimanfaatkan secara tepat yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Belajar akan menarik dimana siswa akan lebih termotivasi untuk ikut andil dalam kegiatan pembelajaran. Media video interaktif cocok untuk siswa yang memiliki gaya belajar yang *visual*, *auditori*, dan *audiovisual* karena pembelajaran dilakukan dengan kooperatif

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang mengarah pada peningkatan pengembangan pembelajaran AKM berbasis video interaktif di sekolah dasar pada materi numerasi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian menghasilkan produk berupa video interaktif. Manfaat dari video interaktif ini adalah bahwa dapat digunakan dengan jumlah siswa yang banyak atau sedikit. Penelitian ini menggunakan model Dick dan Carey. Tahapan dalam model Dick dan Carey menunjukkan hubungan yang sangat jelas dan berkesinambungan antara satu tahap dengan tahap lainnya. Dengan demikian, kerangka yang terdapat dalam model Dick and Carey sangat singkat namun produk-produknya tepat dan jelas mulai dari satu bagian kemudian ke bagian berikutnya. Selain itu, peningkatan media video interaktif direncanakan dan dibuat melalui kajian teoritis yang mendalam dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar.
2. Media ini digunakan untuk materi numerasi di kelas V Sekolah Dasar. Aplikasi ini dapat digunakan secara individu, secara berpasangan, secara berkelompok kecil, dan kelompok besar. Mengingat konsekuensi dari tes validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Dilihat sebagai: ahli materi memberikan skor 95% dan ahli media memberikan skor 97.5% menyiratkan bahwa kepraktisan media video interaktif dalam ukuran umumnya sangat baik. Selain itu, uji kelayakan juga ditujukan kepada siswa

dengan cara menyebar angket pada saat uji coba *one to one try-out*, *small grup* dan *field trial*.

3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tes *one to one try-out* adalah 91.67%, tes, *small grup* 90%, dan tes dan *field trial* 97.33%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis tes mendapat nilai yang tinggi. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media video interaktif cocok digunakan dalam pembelajaran AKM materi numerasi. Hasil dari skor *pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk menguji kecukupan pemanfaatan pengembangan pembelajaran AKM berbasis video interaktif. Dicobakan pada siswa di SDN Pekayon Jaya V.
4. Dilihat dari hasil perhitungan *pre-test* dan *post-test*, menunjukkan bahwa uji kelayakan memiliki nilai tinggi. Disimpulkan bahwa media video interaktif layak digunakan dalam pembelajaran AKM materi numerasi.

## **B. Saran-saran**

Sebagai tindaklanjut dari pengembangan media berbasis video interaktif ini memiliki kekurangan maupun kelemahan. Sehingga modifikasi harus terus dilakukan untuk menghasilkan produk yang terbaik.

Berkenaan dengan permasalahan tersebut, perlu melakukan beberapa hal diantaranya:

1. Bagi pendidik, pengalaman pendidikan harus memanfaatkan pengembangan video interaktif yang dapat meningkatkan pencapaian pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran.
2. Bagi siswa, diharapkan media pengembangan video interaktif dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk meningkatkan hasil belajar numerasi.

3. Bagi sekolah, diharapkan pengembangan video interaktif dapat menambah informasi dalam melaksanakan efektivitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, diharapkan memiliki cara lain dalam mengembangkan video interaktif yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Munir, dan Sudarsono. (2013). *Dasar-Dasar Agama Islam*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- A.M, Sardiman. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Abidin, Yunus. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika aditama
- AECT. (2004). *Definisi Teknologi Pendidikan satuan Tugas Defenisi dan Terminologi AECT* : Seri Pustaka teknologi pendidikan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- AH Sanaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Ahmad Susanto. 2015. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media
- Amalia, Rahma dkk. (2015). *Pengaruh Pengeluaran Pemerintah terhadap Kemiskinan di Provinsi Sulawesi Barat*. Jurnal Analisis. Vol.4 No.2, Desember 2015. Hal:183-189.
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamnadni, D., & Winarsih, E. (2021). *Pengembangan Multivideo pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Volume 5 Nomor 6 Tahun 2021 Halaman 5313 -5327. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Azhar, Arsyad. (2009). *Video pembelajaran* . Jakarta: Raja Grafindo Persada Rineka Cipta.
- Borg, W R & Gall, M D. (2007). *Educational Research: an Introduction* (7. ed). New York: Logman Inc.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman
- Dosinaeng, Leton, and Lakapu. (2019). “Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berorientasi HOTS.” Jurnal Nasional Pendidikan Matematika Vol. 3, No. 2
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta
- Daryanto. 2011. *Manajemen Pemasaran: Sari Kuliah*. Bandung: Satu Nusa
- Dick, Walter, Lou Carey, and James O. Carey. (2009). *The Systematic Design of Instruction*. New Jarsey: Pearson Education Ltd.

- Didi Haryono. (2015). *Pengendalian Karakteristik Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Bandung: Alfabeta.
- Djaelani, Solikodin dkk. (2015). *Dasar-dasar Kependidikan*. Tangerang: PT Pustaka Mandiri.
- Fanani. (2018). “Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013.” *Journal of Islamic Religious Education* Vol. II, No. 1.
- Gay L. R, Geoffrey E. Mills. (2009). *Peter Ariasian, Educational Research* (New Jersey: Ninth Edition)
- Gerlach & Ely dalam Ibrahim, et.al., (2001). *Tiga kelebihan kemampuan media*. *Journal of Islamic Religious Education* Vol. II, No. 1.
- Gultom, M. L., Purba, D. P., Zepria, & Sinaga, R. (2019). *Pengaruh Current Ratio (Rasio Lancar), Return on Equity Dan Total Asset Turn Over (Tato) Terhadap Harga Saham Pada Sector Consumer Goods Industry Di Bursa Efek Indonesia*. *Jurnal Global Manajemen*, 8, 35–44.
- Hamalik, Oemar. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamid, Hamdani. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, Bandung: CV Pustaka Setia.
- Han, W., Santoso, D., & dkk. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- I Made Putrawan. (2017). *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian – Penelitian*. Bandung: ALFABETA
- Irham, Muhamad dan Novan Ardy Wiyani. (2014). *Bimbingan Konseling; Teori dan aplikasi di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Istiyono, Mardapi, and Suparno. (2014). “Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (Pysthots) Siswa SMA.” *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, No 1
- Kowalak, J., P., Welsh, W., & Mayer, B. (2012). *Buku ajar patofisiologis (professional guide to pathophysiology)*. Jakarta : EGC
- M. Atwi Suparman. (2012). *Desain Intruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Mahendrawan, E. Solihat, I. & Yaniarti, M. (2022). *Efektivitas Penggunaan LKS Problem Based Learning(PBL) Materi Aritmatika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika*. Volume 06, No. 01, Maret2022, pp. 338-347. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1119/545>

- Maulana, I., Darwis, M., Rifai, A. A. (2021). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode Drill pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran Pada Kelas X OTKP di SMKS Amaliyah Sekadau Kalimantan Barat*. Vol 3, No 2, Mei-Agustus, 2021. <http://ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/138/120>.
- Muharram, C. R., Amaliyah, A., Rini, P. C. (2022). Pengaruh Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Curug Wetan II. Volume 2, Nomor 1, Januari 2022; 136-143 <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/masaliq>.
- Murtiyasa, Budi. (2015). *“Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global”*. Makalah disajikan di Seminar Nasional HUT FKIP Matematika UMS ke 31, pada 7 Maret, FKIP UMS.
- Musfiqon, HM. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Mustofa, Bisri. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Ilmu
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2010). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Nugroho. (2018). *“HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Dan Soal-Soal)”* Jakarta: PT Gramedia Widiarsana Indonesia.
- Nurdyansyah, dan Eni Fariyatul Fahyuni. (2017). *Inovasi Model Pembelajaran Menurut Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center
- Nurjaman, A. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama*. Cv. Adanu Abimata.
- Octaviani, R. & Tias, I. W. U. (2021). *Peningkatan Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswi PG PAUD pada Kelas Microteaching Melalui Metode Drill and Practice*. Vol. 9, No. 2, pp. 81-100, 2021. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/pgsd>.
- Ouimet, Thomas C & Rusczeck, Robert A. (2014). *Video-Based Learning Objects Creating & Using Videos to Enhance Your Safety Training*. Proquest. 59, (6), 36 – 41.
- Pribadi, Benny. (2017). *Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran (2020). *Desain Pengembangan Soal AKM*.

- Rai Utama, I.G Bagus dan Mahadewi, E. Ni Made. (2012). *Metodologi penelitian Pariwisata & Perhotelan*. Yogyakarta : CV Andi OFFSET
- Ramayulis. (2002). *Ilmu Pendidikan Islam*. (Jakarta : Kalam Mulia).
- Rapih and Sutaryadi. (2018). “*Perpektif Guru Sekolah Dasar Terhadap Higher Order Tinking Skills (HOTS): Pemahaman, Penerapan Dan Hambatan.*” *Jurnal pendidikan Dasar dan pembelaran*, vol 8 No 1
- Richey Rita C, dan James D, Klein. (2007). *Design and Development Research* New York
- Rita, James D Klein, Monica W Tracey. (2011). *The Instructional Design Knowledge Base*. New York Taylor and Prancis grup.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rohman, Muhammad dan Sofan Amri. (2013). *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Rusman. 2012). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. RajaGrafindo Persada, Jakarta
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, Nia, dan Ratna Wardani. (2015). *Pengelolaan dan Analisis Data Statistik dengan SPSS*. Edisi 1. Cetakan 1. Yogyakarta: Deepublish
- Setyosari, Punaji. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Grup
- Sherin, Aaris. (2017). *Design Elements Color Fundamentals*. United States of America : Rockport Publishers
- Smaldino. (2008). Sharon E, Deborah L. Lowther, James D. Russell, *Intruictional Technology and Media For Learning* (Ninth Edition). NJ: Pearson Education Inc
- Sofyan. (2019). “*Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013.*” *Jurnal Inventa* Vol III No. 1
- Styowati, E & Utami, F. (2022). *Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning*. Volume 6 Issue 4 (2022) Pages 34-44. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/1970/pdf>.



- Subyantoro. (2013). *Pembelajaran Bercerita; Model Berserita Untuk Meningkatkan Kepekaan Emosi dalam Berapresiasi Sastra*. Yogyakarta: Penerbit Ombak
- Sudana, I Made. (2015). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Edisi Kedua. Jakarta: Erlangga
- Sudjana, Nana. (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suprayekti dan Agustyarini. (2015). *Analisis Siswa dalam Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Universitas Negeri Jakarta.
- Suryapuspitarini, Wardono, and Kartono. (2018). “*Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa*.” Prosiding Seminar Nasional Matematika
- Sutirna. (2013). *Perkembangan dan Pertumbuhan Siswa*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran pendidikan Karakter*. Bandung: Rosda Karya.
- Syah, Muhibbin. (2016). *Telaah Singkat Perkembangan Siswa*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tambunan and Handayani. (2019). “*Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skills (Hots) Pokok Bahasan Logaritma pada Siswa Smk Muhammadiyah 9 Medan TP 2019/2020*.” Tesis UIN Alauddin Makassar, pendidikan Matematika.
- Widyastuti. (2015). “*Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber*.” Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol.6 No.2.
- Yulianto, Y dan Jailani, J. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri SMP Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing pada Kelas VIII Semester II*. Jurnal Riset Pendidikan. 1(1):127-138.
- Yusuf, Tayar dan Anwar, Saiful. (1997). *Metode Pengajaran Agama dan Bahasa Arab*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Lampiran 1: Analisis kebutuhan siswa

**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
(SISWA)**

Nama : .....

Kelas : .....

**Petunjuk!**

1. Isilah angket berikut dengan jawaban yang sebenar-benarnya!
  2. Lingkari (O) atau beri tanda silang (X) pada jawaban yang menurut dengan pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan!
  3. Jawaban yang diberikan tidak akan mempengaruhi nilai.
- 

1. Apakah di sekolah guru sudah mengajarkan dan latihan mengerjakan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah kalian senang dan tertarik dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah selama ini kalian merasa kesulitan dalam memahami soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Saat jam belajar, apakah guru mengaitkan dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
5. Pilih tiga kegiatan yang paling sering dilaksanakan saat pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas?
  - a. Persentasi
  - b. Diskusi
  - c. Mengerjakan soal
  - d. Praktikum
  - e. Guru menjelaskan materi
6. Apakah saat belajar soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas, lebih banyak mengerjakan soal-soal latihan?



Lampiran 2: Analisis kebutuhan guru

**DAFTAR PERTANYAAN KUISIONER KEBUTUHAN VIDEO  
PEMBELAJARAN  
(GURU)**

Nama Guru :


.....

Nama Sekolah :

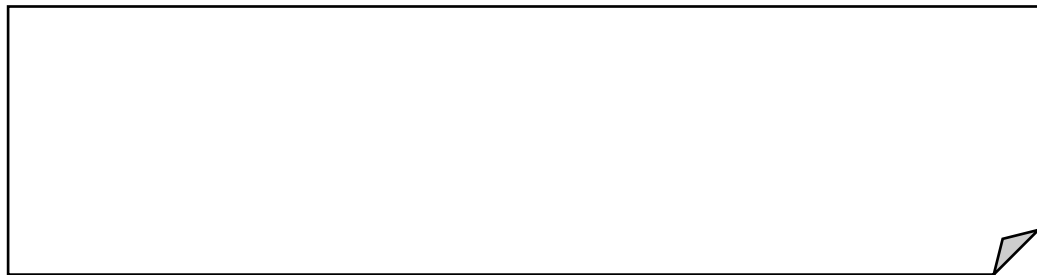
.....

1. Apakah sudah mempersiapkan siswa untuk mengikuti tes AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
2. Apakah pembelajaran di sekolah sudah dikaitkan dengan pemahaman konsep *higher order of thinking skill* (HOTS)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Apakah merasa kesulitan dalam mengajarkan pemahaman mengenai soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah setuju jika pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) menggunakan salah satu metode pembelajaran?
  - a. Ya
  - b. Tidak
5. Apakah setuju metode pembelajaran yang digunakan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi?
  - a. Ya
  - b. Tidak
6. Apakah metode pembelajaran menggunakan video pembelajaran dapat diterapkan di sekolah?
  - a. Ya
  - b. Tidak
7. Pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) seperti apa yang dapat diterapkan di sekolah?


8. Apa saja yang dapat dilakukan agar siswa dapat memahami soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di sekolah?



9. Bagaimana pendapatnya jika pembelajaran dalam mempersiapkan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) menggunakan video pembelajaran?



10. Bentuk video pembelajaran yang guru harapkan dan inginkan agar proses pembelajaran dilakukan lebih baik lagi?



## Lampiran 3: Lembar Persetujuan Wawancara

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI INFORMAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi informan dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama :

NIM :

Siswa :

Saya memahami bahwa penjelajahan ini tidak akan merugikan saya dan akan dirahasiakan oleh ahlinya dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Oleh karena itu, saya bersedia menjadi narasumber dalam penelitian ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

....., ....., .....

Tertanda

(.....)

**PERMOHONAN MENJADI INFORMAN**

Kepada/Yth: .....

Di

Tempat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

NIM :

Siswa :

Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan bagi Anda sebagai saksi dan kerahasiaan data yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Jika Anda setuju, saya meminta kemampuan Anda untuk menyetujui pengaturan dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh analis. Atas pertimbangan dan kesiapan sumber, saya sangat berterima kasih.

.....,

Peneliti

.....

## **PEDOMAN WAWANCARA KEPALA SEKOLAH**

### **A. Identitas Informan**

Nama Lengkap :

Jabatan/Golongan :

Tempat Tugas :

### **B. Orientasi**

1. Menampilkan diri sendiri
2. Menafsirkan alasan dan tujuan rapat serta manfaat penelitian dan menjamin kerahasiaan saksi
3. Meminta saksi-saksi terdekat untuk menandatangani artikulasi dari keinginan menjadi narasumber
4. Kontrak pertemuan langsung, menawarkan waktu wawancara 15-30 Menit

### **C. Inti**

Setelah saksi terdekat menandai artikulasi keinginan untuk menjadi sumber, ilmuwan kemudian, pada saat itu, berbicara dengan sumber dengan berbicara. Pertanyaan yang akan diajukan adalah sebagai berikut:

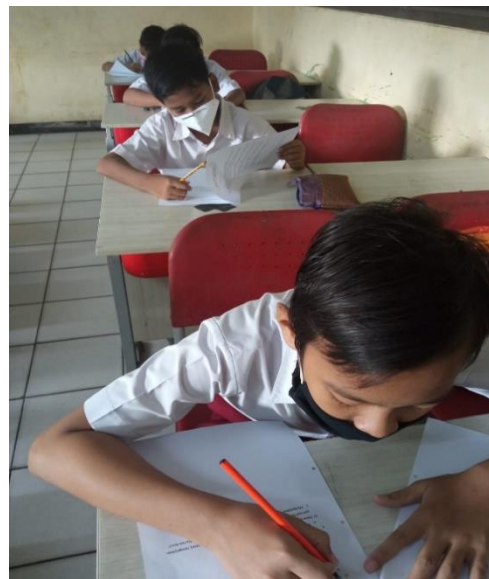
1. Apakah Sekolah Bapak/Ibu sudah siap mengikuti tes AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dan persiapan apa saja yang telah dilakukan?
2. Apasaja kendala guru maupun sekolah dalam mempersAKMkan siswa untuk mengikuti tes AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) ?
3. Apasaja solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?
4. Setujahkan jika pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) menggunakan video pembelajaran?
5. Apasaja harapan dari pihak sekolah terhadap penelitian yang akan dilakukan?

### **D. Terminasi**

1. Menyimpulkan hasil dari wawancara
2. Menyampaikan ucapan terima kasih
3. Mengakhiri kegiatan wawancara



Lampiran 4: Dokumentasi









**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
(SISWA)**

Nama : Muhammad Fadhil R.

Kelas : 5.B

**Petunjuk!**

1. Isilah angket berikut dengan jawaban yang sebenar-benarnya!
  2. Lingkari (O) atau beri tanda silang (X) pada jawaban yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan!
  3. Jawaban yang diberikan tidak akan mempengaruhi nilai.
- 

1. Apakah di sekolah guru sudah mengajarkan dan latihan mengerjakan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
2. Apakah kalian senang dan tertarik dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
3. Apakah selama ini kalian merasa kesulitan dalam memahami soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
4. Saat jam belajar, apakah guru mengaitkan dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
5. Pilih tiga kegiatan yang paling sering dilaksanakan saat pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas?  
a. Persentasi  
b. Diskusi  
c. Mengerjakan soal   
d. Praktikum  
e. Guru menjelaskan materi
6. Apakah saat belajar soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas, lebih banyak mengerjakan soal-soal latihan?  
a. Ya  b. Tidak





**ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
(SISWA)**

Nama : M. KHANUZA AZRI S. ....

Kelas : 5.B .....

**Petunjuk!**

1. Isilah angket berikut dengan jawaban yang sebenar-benarnya!
  2. Lingkari (O) atau beri tanda silang (X) pada jawaban yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan!
  3. Jawaban yang diberikan tidak akan mempengaruhi nilai.
- 

1. Apakah di sekolah guru sudah mengajarkan dan latihan mengerjakan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
2. Apakah kalian senang dan tertarik dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
3. Apakah selama ini kalian merasa kesulitan dalam memahami soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
4. Saat jam belajar, apakah guru mengaitkan dengan pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)?  
a. Ya  b. Tidak
5. Pilih tiga kegiatan yang paling sering dilaksanakan saat pembelajaran soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas?  
a. Persentasi  
b. Diskusi  
c. Mengerjakan soal   
d. Praktikum  
e. Guru menjelaskan materi
6. Apakah saat belajar soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas, lebih banyak mengerjakan soal-soal latihan?  
a. Ya  b. Tidak





**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN**

Materi Pelajaran : AKM Numerasi

Sasaran Program : Siswa kelas V Sekolah Dasar

Judul Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V

Penelitian :

Pembimbing : **1. Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd**  
**2. Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd**

Validator : .....

Hari/Tanggal

: .....

- a. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang karakteristik materi pembelajaran yang sedang dikembangkan dengan video pembelajaran.
- b. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang meningkatkan dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan karakteristik video pembelajaran ini.
- c. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” untuk setiap pendapat pada kolom yang tersedia dengan skala 5, 4, 3, 2, atau 1.

Adapun bobot skor untuk masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat kurang

**Penilaian Kelayakan Aspek Materi**



No.	Detesis	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan domain AKM numerasi					
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan kompetensi					
3.	Indikator mencerminkan penjabaran yang mendukung kompetensi					
4.	Topik yang dibahas mudah dimengerti					
5.	Materi disampaikan secara urut					
6.	Materi numerasi terdapat pada video pembelajaran					
7.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi					
8.	Video sesuai dengan materi yang dibahas					
9.	Aspek pembelajaran sesuai pembelajaran HOTS					
10	Isi video mendorong siswa memahami apa yang diajarkan					
11	Pembelajaran memudahkan siswa memahami materi					
12.	Kejelasan video sudah dapat dijadikan pedoman dalam pemahaman numerasi					

Peneliti berharap Bapak/Ibu memberikan masukan mengenai bagian yang kurang tepat, jenis kesalahan dan saran untuk video ini secara tertulis pada kolom yang disediakan. Peneliti juga berharap Bapak/Ibu berkenan untuk merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah pada video pembelajaran dan menulis saran perbaikan agar dapat diperbaiki oleh peneliti. Kemudian atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian, peneliti mengucapkan terima kasih.

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran dan Perbaikan

Kesimpulan:

Media Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak uji coba lapangan tanpa direvisi
2. Layak diuji cobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

\*Lingkari salah satunya

Jakarta: .....

Validator

.....

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN**

Materi Pelajaran : AKM Numerasi

Sasaran Program : Siswa kelas V Sekolah Dasar

Judul Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V

Penelitian :

Pembimbing : **1. Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd**  
**2. Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd**

Validator : .....

Hari/Tanggal

: .....

- a. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media tentang karakteristik media pembelajaran yang sedang dikembangkan berupa video pembelajaran.
- b. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang meningkatkan dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan karakteristik video pembelajaran ini.
- c. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” untuk setiap pendapat pada kolom yang tersedia dengan skala 5, 4, 3, 2, atau 1.

Adapun bobot skor untuk masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat kurang

### Penilaian Kelayakan Aspek Media

No.	Detesis	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Video mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran					
2.	Video mendukung siswa untuk dapat belajar numerasi secara mandiri					
3.	Video mampu memotivasi siswa dalam belajar numerasi					
4.	Video pembelajaran meningkatkan pengetahuan siswa					
5.	video membuat pembelajaran menjadi menyenangkan					
6.	Pemilihan warna pada video memiliki daya tarik dalam pembelajaran					
7.	Desain memberi kesan positif sehingga mampu menarik siswa untuk belajar					
8.	Gambar video terlihat jelas dan menarik					
9.	Ukuran gambar video cukup tidak terlalu besar maupun kecil					
10.	Motif tampilan video menarik					
11.	Video membuat pembelajaran lebih menyenangkan					
12.	Karakteristik suara yang digunakan pada video cukup baik					
13.	Karakteristik gambar pada video cukup menarik					
14.	Desain tata letak penulisan pada video sudah tepat					
15.	Bentuk bentuk video aman digunakan siswa					
16.	Urutan video sudah tepat					

Peneliti berharap Bapak/Ibu memberikan masukan mengenai bagian yang kurang tepat, jenis kesalahan dan saran untuk video ini secara tertulis pada kolom yang disediakan. Peneliti juga berharap Bapak/Ibu berkenan untuk merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah pada video pembelajaran dan menulis saran perbaikan agar dapat diperbaiki oleh peneliti. Kemudian atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian, peneliti mengucapkan terima kasih.

Bagian yang salah	Jenis kesalahan	Saran dan Perbaikan

Kesimpulan:

Media Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak uji coba lapangan tanpa direvisi
2. Layak diuji cobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

\*Lingkari salah satunya

Jakarta:.....  
Validator

.....

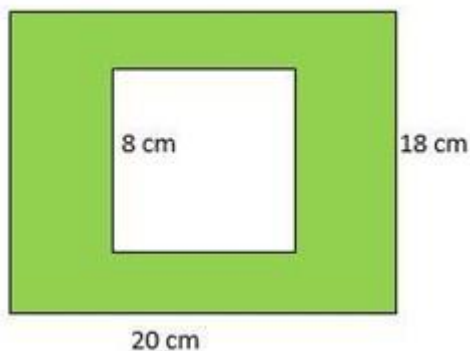
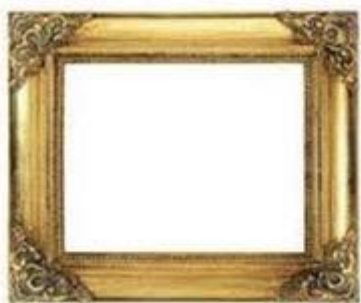
## LEMBAR INSTRUMEN AKM MATERI NUMERASI

NAMA : .....

KELAS : .....

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan (x) jawaban yang paling benar!**

- Albi siswa kelas 5 di SDN Taruna Jaya mendapat tugas SBdP membuat bingkai foto yang terbuat dari kayu.



Bentuk bingkai foto persegi panjang dengan ukuran panjang 20 cm dan lebar 18 cm. Jika ukuran gambar yang terpasang pada bingkai berbentuk persegi dengan ukuran panjang sisi 8 cm, berapa ukuran bingkai foto yang berwarna hijau?

- 360 cm<sup>2</sup>
  - 300 cm<sup>2</sup>
  - 296 cm<sup>2</sup>
  - 290 cm<sup>2</sup>
- Argi pergi ke rumah Nenek setiap 3 hari sekali, Candra setiap 6 hari sekali, dan Zaki setiap 9 hari sekali. Jika mereka pergi bersama pada tanggal 1 Februari 2021. Mereka akan pergi bersama-sama kedua kalinya pada tanggal..
    - 9 Februari 2021
    - 18 Februari 2021
    - 10 Februari 2021
    - 19 Februari 2021
  - Bapak Rafeaza adalah seorang pengrajin pembuat bingkai foto yang terbuat dari kayu. Bapak Rafeaza mendapat pesanan bingkai foto bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 cm dan lebar 18 cm.



20 cm

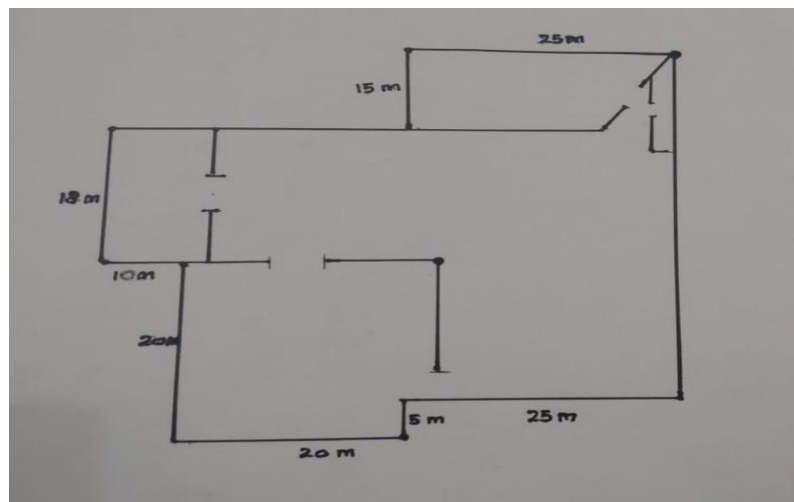


Dirumah bapak Rafaeza ada 2 kayu yang belum terpakai dengan ukuran masing masing kayu 7 m. Jika kedua kayu tersebut di buat menjadi bingkai foto maka ada berapa bingkai foto yang bisa di buat oleh bapak Rafaeza? dan berapa panjang sisa kayu yang tidak terpakai?

Jawab:

.....  
 .....

4. Pak Rafi Achmad mempunyai sebidang tanah yang akan di bangun rumah. Adapun denah rumah Pak Rafi Achmad adalah sebagai berikut.



Dari soal diatas pilihlah jawaban benar bila pernyataan sebelah kiri benar dan pilihlah salah bila pernyataan disebelah kiri salah dengan memberi tanda centang

Pernyataan	Benar	Salah
Luas bangunan rumah Rafi Achmad pada denah $2140\text{m}^2$		
Pada denah diatas berbentuk jajaran genjang		
Keliling bangunan Rafi Achmad pada denah $216\text{m}$		
Rumus mencari luas persegi panjang adalah $p \times l \times t$		

5. Jodohkan pernyataan di sebelah kiri dengan pilihan disebelah kanan yang tepat

Pernyataan	pilihan
1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang dengan panjang rusuk bagian dalam $80\text{cm}$ . Jika bak terisi $\frac{1}{3}$ bagian, berapa liter air yang ada di dalam bak tersebut?	a. $P \times l \times t$ b. $s \times s \times s$
2. Untuk menghitung volume menggunakan rumus...	c. $512$ liter
3. Banyaknya sisi bangun balok adalah...	d. $6$
4. Sebuah kaleng berbentuk balok ukuran panjang $20\text{cm}$ , lebar $15$ dan tinggi	e. $12$



<p>30cm terisi penuh minyak goreng. Berapa liter volume minyak goreng di dalam kaleng tersebut?</p>	<p>f. 9 liter</p> <p>g. 555liter</p>
---	--------------------------------------

6. Pada hari Senin Budi mengadakan perayaan ulang tahun. Setiap anak mendapat kotak kue. Kotak kue yang dibagikan Budi berbentuk balok. Jika ke dua balok mempunyai ukuran yang sama panjang, dengan panjang 10cm, lebar 6 cm dan tinggi 4 cm Berapa volume ke dua kotak kue tersebut !

Jawab:

.....

7. David, Jenny, dan Bryan berlatih karate di sanggar karate yang sama.

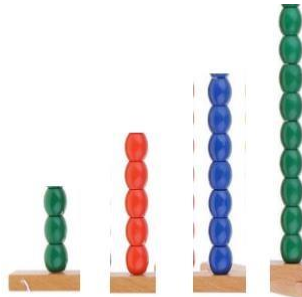


Pada hari Minggu, 7 Maret 2021 untuk pertama kalinya mereka berlatih bersama-sama. Jadwal latihan mereka berbeda, David berlatih setiap 3 hari sekali, Jenny berlatih setiap 4 hari sekali, sedangkan Bryan berlatih setiap 6 hari sekali. Mereka akan berlatih bersama-sama yang kedua kalinya pada...

- A. Kamis, 18 Maret 2021
- B. Jumat, 19 Maret 2021
- C. Kamis, 25 Maret 2021

D. Jumat, 26 Maret 2021

8. Pada hari Minggu keluarga Rina tidak bepergian kemana-mana karena masih masa pandemi Covid-19. Untuk melepas kejenuhan, Rina bermain manik-manik. Rina memiliki tiga warna manik-manik yaitu hijau, merah, dan biru. Rina memasukan manik-manik pada tiang kayu dengan pola di bawah ini.



Dari pola manik-manik yang dibuat Rina, berilah tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah pernyataan di bawah ini

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Pola berikutnya yang dibuat Rina adalah manik-manik warna biru		
2.	Pola berikutnya yang dibuat Rina adalah 11 manik-manik warna merah		
3.	Pada pola ke 7 ada 15 manik-manik berwarna hijau		
4.	Untuk membuat 7 pola membutuhkan manik-manik warna merah sebanyak 16 buah		
5	Untuk membuat 7 pola membutuhkan manik-manik warna biru sebanyak 15 buah		

9. Pemerintah Propinsi Jawa Timur sangat serius dalam memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat. Hal itu terbukti banyaknya fasilitas kesehatan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia pada tahun 2016 tercatat jumlah rumah sakit sebanyak 371 unit dan puskesmas sebagai balai kesehatan sebanyak 960 unit yang menyebar di seluruh wilayah Jawa Timur. Dengan fasilitas kesehatan yang memadai dan semakin tingginya kesadaran masyarakat Jawa Timur akan pentingnya menjaga kesehatan dalam keluarga sehingga angka kematian bayi di Jawa Timur mengalami penurunan seperti pada diagram di bawah ini.



Pada tahun 2012 angka kematian bayi sebesar 25,50 setiap 1.000 kelahiran dan mengalami penurunan setiap tahunnya. Penurunan tersebut merupakan hasil dari berbagai program kesehatan pemerintah Jawa Timur yang berjalan dengan baik. Kesehatan ibu merupakan hal lain yang memberikan resistensi kematian bayi. Kecukupan gizi merupakan syarat mutlak bagi ibu hamil.

Menurutmu apakah angka kematian bayi pada tahun 2016 mengalami penurunan, berapa prediksi angka kematian bayi pada tahun 2016, berikan alasannya.

Jawab:

.....  
 .....

10. Joni membuat penataan bola seperti pada gambar di bawah ini. Jika Joni akan membuat penataan sampai lima pola, maka banyaknya bola yang dibutuhkan adalah ....



11. Di kampung Dorodasih Kelurahan Patangpuluhan, Kecamatan Wirobrajan Kota Yogyakarta selalu diadakan kegiatan ronda malam. Ronda malam tersebut untuk menjaga ketentraman kampung dari gangguan orang asing atau orang jahat.

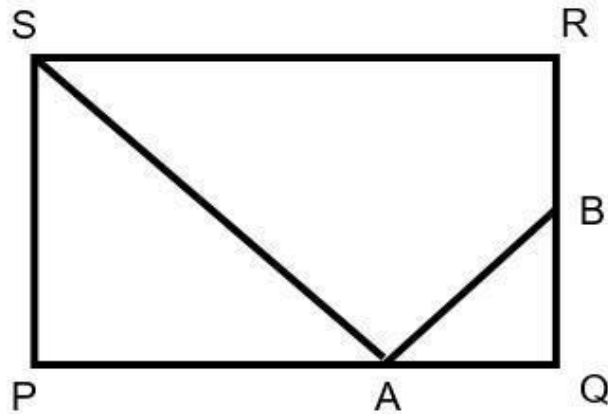


Pada tanggal 12 April 2021 Pak Budiman dan Pak Sujono melakukan ronda bersama dan pada saat itu sedang ada kontrol dari Pak Babinsa Kelurahan Pakuncen Koramil 10/Wirobrajan Kodim

0734/Yogyakarta.

Jika Pak Budiman mendapat tugas ronda setiap 6 hari sekali sedangkan Pak Sujono setiap 7 hari sekali, mereka akan ronda bersama-sama yang kedua kalinya pada tanggal ...

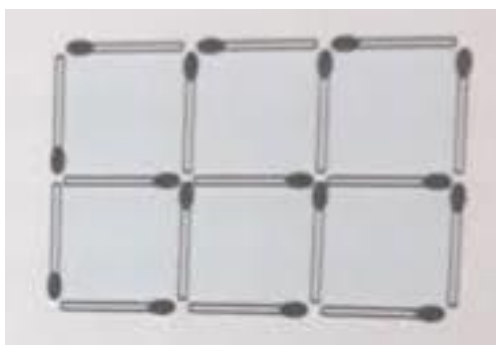
12. Perhatikan gambar bangunan berikut!



Edo menghitung luas sebuah bangun datar berupa persegi panjang. Diketahui PQRS adalah sebuah persegi panjang dengan  $AS = 34$  cm,  $BQ = 15$  cm dan  $AB = 17$  cm. Jika  $BQ = RB$ . Maka hitunglah Luas persegi panjang PQRS!

- A. 670
- B. 690
- C. 720
- D. 962

13. Adik menyusun korek api menjadi bangun datar seperti gambar berikut



Setiap Korek api memiliki panjang yang sama. Panjangnya = 3 cm  
Berilah tanda ( $\checkmark$ ) pada pernyataan berikut yang bernilai benar!

	Setiap persegi kecil luasnya 9
	Jika persegi panjang terdiri dari dua persegi maka
	luasnya menjadi 81 Persegi panjang terbesar memiliki
	luas 5 kali luas persegi.
	Persegi panjang terbesar memiliki luas 6 kali luas persegi.
	Persegi panjang yang terdiri dari tiga persegi memiliki
	panjang 9 cm dan lebar 3 cm

14. Perhatikan gambar berikut!



Di sekitar lingkunganku terdapat taman yang sangat ramai dikunjungi warga sekitar. Taman itu adalah Taman Juara. Berdasarkan fungsinya taman tersebut menjadi tempat bermain, berkumpul, bercengkrama serta tempat rekreasi baik warga yang berusia anak-anak, remaja, dewasa dan lansia. Taman Juara berbentuk persegi panjang memiliki luas  $640^2$ . Panjang taman tersebut lebih panjang 12 m dari lebarnya. Maka hitunglah panjang taman Juara tersebut!

Jawab:

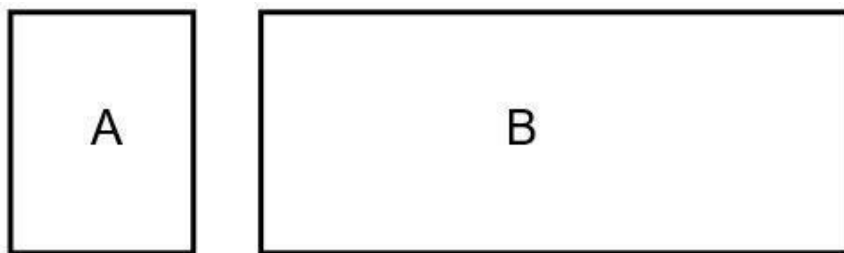
.....  
 .....

15. Perhatikan gambar berikut!



Pada saat pawai budaya, Rina mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang sebanyak dua kali dengan memakai baju adat. Jika jarak yang telah diproduksi Rina adalah 2.400 meter. Lebar lapangan adalah 200 meter, maka Luas lapangan persegi panjang tersebut adalah .....<sup>2</sup>.

16. Perhatikan gambar berikut!



Bangun A dan bangun B merupakan bangun datar yang berbentuk persegi panjang. Jika Luas B = 3 kali Luas A, lebar keduanya sama.

Berilah tanda (√) pada pernyataan kesimpulan berikut yang bernilai benar!

<input type="checkbox"/>	Jika panjang bangun A=7 cm, maka panjang bangun B=21 cm
<input type="checkbox"/>	Jika panjang bangun B=33 cm, maka panjang bangun A=10 cm
<input type="checkbox"/>	Jika Luas A=21 cm, maka luas B=65 cm
<input type="checkbox"/>	Perbandingan Luas A dan Luas B adalah 1 : 3

17. Tembok kamar ayah berbentuk persegi panjang. Panjang temboknya 6m dan lebarnya 4m. Ayah ingin menutup tembok kamarnya dengan keramik. Dirumah sudah tersedia keramik ukuran 20cm x 20cm sebanyak 40 lusin 1 lusin = 12 buah

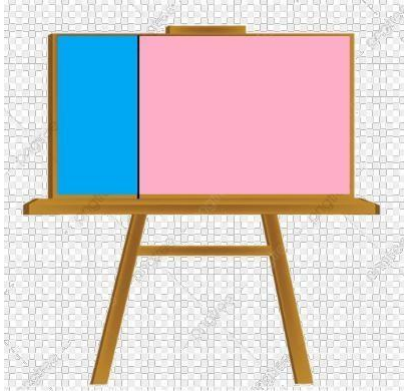


Berilah tanda ( $\checkmark$ ) pada pernyataan berikut yang bernilai benar!

<input type="checkbox"/>	Panjang tembok kamar 600 cm
<input type="checkbox"/>	Ayah memerlukan 600 buah keramik
<input type="checkbox"/>	Ayah mempunyai 400 buah keramik
<input type="checkbox"/>	Ayah perlu membeli keramik 10 lusin lagi
<input type="checkbox"/>	Luas 1 keramik adalah 40 cm <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	Luas Tembok kamar ayah 240.

18. Pak Dani mempunyai kebun berbentuk persegi panjang, dibagi menjadi 5 bagian. Satu bagian ditanami pisang, dan sisanya ditanami mangga. Panjang kebun yang ditanami pisang adalah 6m, lebarnya 5m. Luas kebun yang di tanami manga adalah...
- A. 90 m<sup>2</sup>  
 B. 120 m<sup>2</sup>  
 C. 30 m<sup>2</sup>  
 D. 150 m<sup>2</sup>
19. Hari minggu akan diadakan kerja bakti untuk memperbaiki pos RW. Warga berencana membuat papan pengumuman berukuran 200cm x 150cm. Papan pengumuman tersebut akan di cat  $\frac{1}{3}$  bagian warna biru dan  $\frac{2}{3}$  bagian warna merah muda. Tiap m<sup>2</sup> papan membutuhkan 2 kaleng cat kecil.

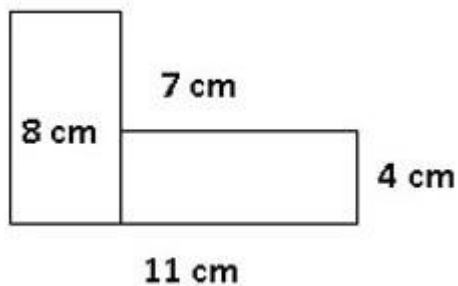




Pasangkan pertanyaan pada tabel A dan jawaban pada tabel B

TABEL A	TABEL B
1. Luas papan pengumuman adalah... m <sup>2</sup> 2. Cat biru yang diperlukan untuk papan pengumuman adalah... buah 3. Cat merah muda yang diperlukan untuk papan pengumuman adalah... buah.	a. 30.000 b. 2 c. 3 d. 4

20. Perhatikan gambar berikut!



Luas bangun gabungan tersebut adalah...

21. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling 120 m dan lebar 25 m. Jika per m<sup>2</sup> tanah harganya Rp 500.000,00, berapakah harga tanah tersebut jika dijual?

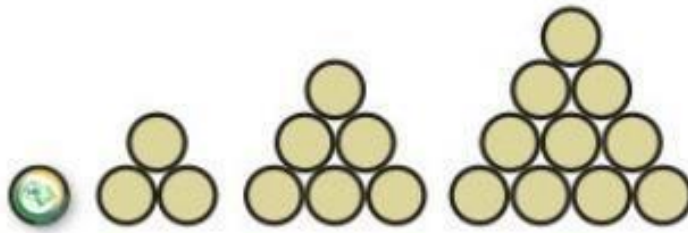
Jawab:

.....  
 .....

22. Disebuah acara Prasmanan Budi ingin menyusun Air Mineral gelas dengan bentuk Segitiga supaya terlihat menarik. Budi ingin menyusun gelas air menjadi 10 tingkat. Berapa banyak gelas air mineral yang dibutuhkan Budi adalah...

- A. 10 gelas
- B. 20 gelas
- C. 45 gelas
- D. 55 gelas

23. Perhatikan tumpukan bangun berikut :



Diko terus membuat tumpukan dari bangun tersebut, berapa banyak bangun yang ada ditumpukan ke 7 adalah...

- A. 21
- B. 28
- C. 32
- D. 40

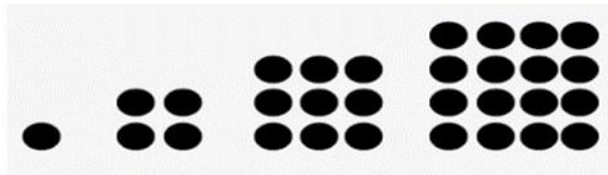
24. Perhatikan Pola bilangan berikut :

$$\frac{1}{3} \times 3 \quad 2,75 + 0,25 \quad 0,25 : 5\% \quad \dots\dots$$

Operasi hitung yang sesuai untuk melanjutkan pola bilangan diatas adalah...

- A.  $0,49 : 7\%$
- B.  $7\% : 0,49$
- C.  $56\% : 0,08$
- D.  $0.08 : 56\%$

25. Adik bermain batang korek api dan menyusunnya menjadi pola berikut ini :



Berapa banyak bulatan pada pola ke 5 adalah...

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

26. Saat Nania berulang tahun, ia membeli beberapa makanan yang akan dibagikan kepada temantemannya. kue itu terdiri dari :

1. Permen coklat 24 buah
2. Kue keju 12 buah
3. Susu coklat 12 buah
4. Biskuit 36 buah

Jika semua makanan itu akan diberikan kepada teman-temannya dengan jumlah sama. Coba perhatikan manakah pernyataan berikut yang benar, berilah tanda ( $\surd$ ) !

<input type="checkbox"/>	Setiap anak mendapat 3 coklat
<input type="checkbox"/>	Setiap anak mendapat 1 kue keju
<input type="checkbox"/>	Setiap anak mendapat 4 biskuit
<input type="checkbox"/>	Setiap anak mendapat 2 susu coklat
<input type="checkbox"/>	Makanan itu akan dibagikan kepada 3 orang teman
<input type="checkbox"/>	Makanan itu akan dibagikan kepada 12 orang teman

27. Hari ini tanggal 2 April 2021 Dinar bermain voli Bersama Dani. Dinar bermain voli setiap 3 hari sekali. Dani bermain voli setiap 2 hari sekali. Minggu depan mereka akan bertemu Kembali untuk bermain voli Bersama. Tetapi pada saat itu ternyata Dinar ada acara keluarga sehingga mereka tidak bisa bermain voli Bersama. Lalu, pada tanggal berapakah mereka akan bertemu lagi untuk bermain voli bersama?

- A. 8 April 2021
- B. 14 April 2021
- C. 9 April 2021
- D. 13 April 2021

28. Pada hari Selasa tanggal 27 April 2021, Rudi Bersama Dono kebetulan meminjam buku bersama di perpustakaan. Rudi selalu menjadwalkan pergi ke perpustakaan setiap 4 hari sekali dan Dono setiap 3 hari sekali saat mereka tidak ada les pelajaran. Tetapi karena adanya ulangan dalam waktu dekat ini, mereka memutuskan untuk pergi ke perpustakaan Bersama setelah ulangan selesai. Saat meminjam buku, kepala perpustakaan menyebutkan jika batas peminjaman buku adalah 1 minggu.

Menurut kamu, manakah pernyataan berikut yang benar, berilah tanda ( $\surd$ )!

	Mereka akan terlambat mengembalikan buku
	Mereka akan tepat waktu saat pengembalian buku
	Mereka akan ke perpustakaan pada hari Selasa, 7 Mei 2021
	Mereka akan ke perpustakaan pada hari Jumat
	Mereka akan ke perpustakaan pada tanggal 9 Mei 2021
	Mereka akan ke perpustakaan pada hari Selasa

29. Dina dan lala adalah kakak beradik. Setiap minggu mereka melakukan kerja bakti membersihkan rumah. Ini adalah tabel urutan kegiatan mingguan dina dan lala :

<b>Dina</b>	<b>Lala</b>
Kamar	Halaman rumah
Ruang tamu	Kamar
Dapur	Rung tamu
Kamar mandi	Dapur
Halaman rumah	Meja makan
Gudang	Kamar mandi

Dina akan berpindah dari satu ruangan ke ruangan lainnya tepat setiap 30 menit. Dan lala akan berpindah tempat setiap 20 menit. Pada menit tertentu mereka bertemu dan melakukan kerja bakti di ruangan yang sama, Dimanakah mereka melakukan kerja bakti bersama di ruangan yang sama? kira-kira mereka akan bertemu dan melakukan kerja bakti bersama dimanakah ?

- A. Ruang tamu
- B. Kamar mandi
- C. Halaman rumah
- D. Dapur

30. Lusi pergi ke Taman setiap 5 hari sekali. Dino pergi ke taman setiap 6 hari sekali. Jika pada hari Rabu mereka bertemu, kita-kira pada hari apa mereka bertemu Kembali ?
- A. Senin
  - B. Minggu
  - C. Rabu
  - D. Jumat

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN**

Materi Pelajaran : AKM Numerasi Aljabar  
Sasaran Program : Siswa kelas V Sekolah Dasar  
Judul Penelitian : Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN Pekayon Jaya V

Pembimbing : 1. Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd  
2. Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd

Validator : Prof. Dr. Agus Suradika

Hari/Tanggal : Kamis, 21 April 2022

- f. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan berupa video pembelajaran.
- g. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas video pembelajaran ini.
- h. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” untuk setiap pendapat pada kolom yang tersedia dengan skala 5, 4, 3, 2, atau 1.

Adapun bobot skor untuk masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat kurang

**Penilaian Kelayakan Aspek Media**

No.	Deskripsi	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Video mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran	√				
2.	Video mendukung siswa untuk dapat belajar numerasi secara mandiri	√				

3.	Video mampu memotivasi siswa dalam belajar numerasi	✓				
4.	Video pembelajaran meningkatkan pengetahuan siswa	✓				
5.	video membuat pembelajaran menjadi menyenangkan	✓				
6.	Pemilihan warna pada video memiliki daya tarik dalam pembelajaran		✓			
7.	Desain memberi kesan positif sehingga mampu menarik siswa untuk belajar	✓				
8.	Gambar video terlihat jelas	✓				
9.	Ukuran gambar video cukup tidak terlalu besar maupun kecil	✓				
10.	Motif tampilan video menarik	✓				
11.	Video membuat pembelajaran lebih menyenangkan	✓				
12.	Kualitas suara yang digunakan pada video cukup baik	✓				
13.	Kualitas gambar pada video cukup menarik	✓				
14.	Desain tata letak penulisan pada video sudah tepat	✓				
15.	Bentuk bentuk video aman digunakan siswa	✓				
16.	Urutan video sudah tepat	✓				

Peneliti berharap Bapak/Ibu memberikan masukan mengenai bagian yang kurang tepat, jenis kesalahan dan saran untuk video ini secara tertulis pada kolom yang disediakan. Peneliti juga berharap Bapak/Ibu berkenan untuk merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah pada video pembelajaran dan menulis saran perbaikan agar dapat diperbaiki oleh peneliti. Kemudian atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian, peneliti mengucapkan terima kasih.

Catatan
Saran : Diakhir video ditambahkan kalimat " Jika Kalian masih Kurang Jelas atau Merasa belum Menyasai, dapat Mengulang Kembali "



Kesimpulan:

Media Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak uji coba lapangan tanpa direvisi
2. Layak diuji cobakan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan

\*Lingkari salah satunya

Jakarta: Kamis, 21 April 2022

Validator



Prof. Dr. Agus Suradika

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN**

Materi Pelajaran : AKM Numerasi

Sasaran Program : Siswa kelas V Sekolah Dasar

Judul Penelitian

: Pengembangan Video Interaktif Terintegrasi Drilling Hots Untuk  
Meningkatkan Hasil AKM Materi Numerasi Siswa Kelas V SDN  
Pekayon Jaya V

Pembimbing

: **1. Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd**  
**2. Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd**

Validator

: Wiwik Kasliyah

Hari/Tanggal

: Kamis, 21 April 2022

- a. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang karakteristik materi pembelajaran yang sedang dikembangkan dengan video pembelajaran.
- b. Pendapat, saran, penilaian, dan kritik yang meningkatkan dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan karakteristik video pembelajaran ini.
- c. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” untuk setiap pendapat pada kolom yang tersedia dengan skala 5, 4, 3, 2, atau 1. Adapun bobot skor untuk masing-masing pilihan sebagai berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat kurang

**Penilaian Kelayakan Aspek Materi**

No.	Deskripsi	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan domain AKM numerasi	√				
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan kompetensi	√				
3.	Indikator mencerminkan penjabaran yang mendukung kompetensi		√			

4.	Topik yang dibahas mudah dimengerti	√				
5.	Materi disampaikan secara urut	√				
6.	Materi numerasi terdapat pada video pembelajaran		√			
7.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi	√				
8.	Video sesuai dengan materi yang dibahas	√				
9.	Aspek pembelajaran sesuai pembelajaran HOTS	√				
10.	Isi video mendorong siswa memahami apa yang diajarkan	√				
11.	Pembelajaran memudahkan siswa memahami materi	√				
12.	Kejelasan video sudah dapat dijadikan pedoman dalam pemahaman numerasi		√			

Peneliti berharap Bapak/Ibu memberikan masukan mengenai bagian yang kurang tepat, jenis kesalahan dan saran untuk video ini secara tertulis pada kolom yang disediakan. Peneliti juga berharap Bapak/Ibu berkenan untuk merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah pada video pembelajaran dan menulis saran perbaikan agar dapat diperbaiki oleh peneliti. Kemudian atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian, peneliti mengucapkan terima kasih.

Catatan Umum
Materi Video pembelajaran sudah sesuai dengan materi AKM kelas 4

Kesimpulan:

Media Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak uji coba lapangan tanpa direvisi

Jakarta:

Validator



Wiwik Kasliyah, S.Pd

**REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI MEDIA  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN**

**Validator : Prof. Dr. Agus Suradika**

<b>NO.</b>	<b>DESKRIPSI</b>	<b>NILAI</b>
1.	Video mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran	5
2.	Video mendukung siswa untuk dapat belajar numerasi secara mandiri	5
3.	Video mampu memotivasi siswa dalam belajar numerasi	4
4.	Video pembelajaran meningkatkan pengetahuan siswa	5
5.	video membuat pembelajaran menjadi menyenangkan	5
6.	Pemilihan warna pada video memiliki daya tarik dalam pembelajaran	4
7.	Desain memberi kesan positif sehingga mampu menarik siswa untuk belajar	5
8.	Gambar video terlihat jelas dan menarik	5
9.	Ukuran gambar video cukup tidak terlalu besar maupun kecil	5
10.	Motif tampilan video menarik	5
11.	Video membuat pembelajaran lebih menyenangkan	5
12.	Karakteristik suara yang digunakan pada video cukup baik	5
13.	Karakteristik gambar pada video cukup menarik	5
14.	Desain tata letak penulisan pada video sudah tepat	5
15.	Bentuk bentuk video aman digunakan siswa	5
16.	Urutan video sudah tepat	5
<b>Jumlah</b>		<b>78</b>
<b>Persentase</b>		<b>97,5%</b>

**REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

**Validator : Wiwik Kasliyah, S.Pd**

<b>NO.</b>	<b>DESKRIPSI</b>	<b>NILAI</b>
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan domain AKM numerasi	5
2.	Materi yang disampaikan sesuai dengan kompetensi	5
3.	Indikator mencerminkan penjabaran yang mendukung kompetensi	4
4.	Topik yang dibahas mudah dimengerti	5
5.	Materi disampaikan secara urut	5
6.	Materi numerasi terdapat pada video pembelajaran	4
7.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi	5
8.	Video sesuai dengan materi yang dibahas	5
9.	Aspek pembelajaran sesuai pembelajaran HOTS	5
10.	Isi video mendorong siswa memahami apa yang diajarkan	5
11.	Pembelajaran memudahkan siswa memahami materi	5
12.	Kejelasan video sudah dapat dijadikan pedoman dalam pemahaman numerasi	4
<b>Jumlah</b>		<b>57</b>
<b>Persentase</b>		<b>95%</b>

### HASIL UJI KELAYAKAN

NO.	DESKRIPSI	SKOR		
		One to one try out	Small grup	Field Trial
1.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif menarik minat saya untuk belajar	20	50	198
2.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih dekat untuk belajar	20	46	195
3.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif dapat meningkatkan rasa ingin tahu saya	20	45	199
4.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih percaya diri dalam mempelajari pelajaran numerasi	20	47	198
5.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih tertarik memperdalam pelajaran numerasi	20	50	196
6.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih termotivasi untuk giat dalam belajar	20	50	190
<b>ASPEK SUKA</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4,9</b>
7.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih mudah memahami materi	20	54	149
8.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide penting mengenai materi yang diajarkan	19	56	148
9.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih mudah dalam mengerjakan tes	18	50	149
10.	Saya merasa terbantu memahami materi dengan menggunakan video interaktif	20	60	146
11.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif dapat digunakan pada materi numerasi	19	58	157
12.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya dapat menghubungkan konsep dalam kehidupan sehari-hari	18	57	147
13.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya mudah menyampaikan pendapat	17	50	148

NO.	DESKRIPSI	SKOR		
		One to one try out	Small grup	Field Trial
14.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih berani bertanya	20	60	149
15.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya tertantang jika mendapat soal sulit	19	50	148
16.	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan video interaktif membuat saya lebih mudah mengingat materi numerasi	20	55	150
<b>ASPEK PEMAHAMAN</b>		<b>4.5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,75</b>
17.	Tampilan video interaktif sangat menarik bagi saya	17	60	148
18.	Video interaktif bisa digunakan belajar dimana saja	18	60	147
19.	Tampilan warna sangat bagus	18	60	149
20.	video interaktif aman digunakan	15	60	140
<b>ASPEK TAMPILAN</b>		<b>4.25</b>	<b>5</b>	<b>4,86</b>

## HASIL UJI EFEKTIVITAS

### a. Uji efektifitas *one to one try-out*

NO.	KATEGORI	PRE TEST	POST TEST
1	TINGGI	8.3	10.0
2	SEDANG	7.3	8.3
		8.3	9.0
		15.7	17
		7.8	8.7
3	RENDAH	6.0	8.0
JUMLAH		22.2	27
<b>NILAI RATA-RATA</b>		<b>7.39</b>	<b>8.89</b>
<b>PENINGKATAN</b>		<b>1.50</b>	

### b. Uji efektifitas *small grup*

NO.	KATEGORI	PRE TEST	POST TEST
1	TINGGI	8.0	9.7
		8.0	9.0
		8.3	8.7
		8.3	9.0
		32.7	36.3
		8.2	9.1
2	SEDANG	7.7	8.7
		7.7	8.0
		7.3	8.3
		8.0	9.0
		30.7	34.0
		7.7	8.5
3	RENDAH	6.0	7.7
		6.0	8.0
		6.7	8.3
		7.0	8.0
		25.7	32.0
		6.4	8.0
JUMLAH		22.3	26
<b>NILAI RATA-RATA</b>		<b>7.42</b>	<b>8.53</b>
<b>PENINGKATAN</b>		<b>1.11</b>	



## c. Uji efektifitas field trial

<b>NO.</b>	<b>KATEGORI</b>	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
1	TINGGI	8.0	9.0
		8.3	9.0
		8.0	8.7
		8.7	9.3
		8.3	8.7
		8.0	8.7
		8.0	9.7
		8.0	9.0
		8.0	9.7
		73.3	81.7
		8.1	9.1
2	SEDANG	7.0	8.3
		7.7	8.0
		7.7	8.7
		7.3	8.7
		7.3	8.7
		7.0	8.7
		7.0	8.7
		51.0	59.7
		7.3	8.5
3	RENDAH	6.3	7.7
		6.7	8.0
		6.0	8.0
		6.3	7.7
		25.3	31.3
		6.3	7.8
JUMLAH		21.8	25.4
<b>NILAI RATA-RATA</b>		<b>7.26</b>	<b>8.48</b>
<b>PENINGKATAN</b>		<b>1.22</b>	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI-THESIS *Ag*

Nama / No. Pokok : MARYANI FATMAWATI  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Judul : PENGEMBANGAN VIDEO INTERAKTIF TERINTEGRASI DRILLING HOTS UNTUK MENINGKATKAN AKM MATERI NUMERASI SISWA KELAS V SDN PEKAYON JAYA V

Masa Bimbingan : 13 Desember 2021 s.d 13 Juni 2022  
Pembimbing : Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd., Dr. R. Andi Ahmad Gunadi, M.Pd.

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
		Konsultasi judul penelitian	<i>Ag</i>
		Judul diperbaiki utle disesikan dengan solusi	<i>Ag</i>
		Konsultasi story board dan instrumen penelitian	<i>Ag</i>
		Model pengembangan video dilengkapi dengan story board.	<i>Ag</i>
		Story board kearsipan dan KAI/KD Mata Pelajaran	<i>Ag</i>
		Konsultasi story board dan instrumen penelitian	<i>Ag</i>
		Video sudah cukup baik; di-hunt review oleh Tenaga ahli media & penelitian	<i>Ag</i>
		Acc penelitian	<i>Ag</i>
		Acc utle penelitian di lapangan	<i>Ag</i>

Mengetahui,  
Ketua Prodi

Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd.  
NIP. 0312067103

DITETAPKAN DI : JAKARTA  
PADA TANGGAL :  
Pembimbing,

Dr. Ahmad Suryadi, M.Pd., Dr. R. Andi Ahmad  
NIP. -.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Maryani Fatmawati  
 Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 09 Maret 1983  
 Agama : Islam  
 Alamat : Delta Pekayon Jaya, Jl. Delta Barat VIII  
 Blok.C102  
 Kel.Pekayon Jaya Kec. Bekasi Selatan 17148

### Riwayat Keluarga

1. Orang Tua : a. Ayah : Musman Muzakir, SH, MBA  
 b. Ibu : Hermin Sumarsih, S.Pd
2. Anak : 1. Adam Zulfikar Aththoyyeb  
 2. Arham Mikail Aththoyyib  
 3. Alni'mah Bilqissyifa  
 4. Azkia Ma'rifatussyamsyiah  
 5. Alfarisi Sulthan Aththoyyib
3. Adik : 1. Nurfalalah Ismail, S.Sn  
 : 2. Siti Khatijah Kusumawati, SH, M.Kn

### Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri Pekayon Jaya IV, Tamat Tahun 1994
2. MTS Persis 69, Tamat Tahun 1998
3. MA Persis 69, Tamat Tahun 2001

### Riwayat Pekerjaan

1. Menjadi Guru SD Negeri SDN Pekayon Jaya V 2005 - Sekarang