



**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA  
DENGAN INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Lailia Arditya Isti**

**NIM 160210204041**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA  
DENGAN INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar sarjana

Oleh:

**Lailia Arditya Isti**

**NIM 160210204041**

Dosen Pembimbing 1 : Agustiningih, S.Pd, M.Pd

Dosen Pembimbing 2 : Arik Aguk Wardoyo, S.Pd, M.Pfis

Dosen Penguji : Drs. Nuriman, Ph.D

Dosen Penguji 2 : Kendid Mahmudi, S.Pd, M.Pfis

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2020**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta segala puji bagi Allah SWT, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Bapak Sugianto dan Ibunda Nurul Hidayati Ulfa. Terima kasih atas segalanya yang tidak bisa diungkapkan dengan kata-kata. Serta kepada kakakku Aida Isti Umami, Alm. Jamalludin Afriyansyah, dan adikku Septia Arsa Nur Isti yang selalu membantu memudahkan berbagai macam hal. Dan seluruh keluarga besar saya yang tidak disebutkan;
2. Bapak Ibu dosen dan semua guru-guru yang telah memberikan lentera ilmu hingga bisa menjalani hidup dengan semua ilmunya yang bermanfaat; dan
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya.”

(Q.S. An-Najm:39)

“Tidak masalah seberapa lambat kau berjalan asalkan kau tidak berhenti.”

(Confucius)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lailia Arditya Isti

NIM : 160210204041

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” adalah benar-benar hasil karya saya, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun. Saya bertanggung jawab atas kesalahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan tidak benar.

Jember, 10 Maret 2020  
Yang menyatakan,

Lailia Arditya Isti  
160210204041

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA  
DENGAN INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

**Lailia Arditya Isti**

**NIM 160210204041**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing 1 : Agustiningsih, S.Pd, M.Pd

Dosen Pembimbing 2 : Arik Aguk Wardoyo, S.Pd, M.Pfis

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA  
DENGAN INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

**Nama Mahasiswa : Lailia Arditya Isti**

**NIM : 160210204041**

**Angkatan Tahun : 2016**

**Daerah Asal : Jombang**

**Tempat, Tanggal Lahir : Jombang, 12 Oktober 1997**

**Jurusan/ Program Studi : Ilmu Pendidikan/ PGSD**

**Disetujui Oleh:**

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

**Agustiningsih, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19830806 200912 2 006

**Arik Aguk Wardoyo, S.Pd., M.PFis**  
NRP. 760017089

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Pembimbing Anggota

**Agustiningsih, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19830806 200912 2 006

**Arik Aguk Wardoyo, S.Pd., M.PFis**  
NRP. 760017089

Anggota 1,

Anggota 2,

**Drs. Nuriman, Ph.D.**  
NIP. 19650601 199302 1 001

**Kendid Mahmudi, S.Pd., M.PFis**  
NRP. 760017087

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 19680802 199303 1 004



## RINGKASAN

**Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar;** Lailia Arditya Isti; 60 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemajuan teknologi yang semakin berkembang menawarkan berbagai kemudahan salah satunya ialah dalam hal media pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran juga akan kurang dipahami siswa apabila hanya memberikan materi secara eksplisit, mengingat pembelajaran tematik sering dianggap susah karena banyak sekali hal-hal yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan langsung ke dalam lingkup siswa. Terbukti pada buku siswa kelas IV KD 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan. Materi tersebut tidak akan menarik dan diingat siswa apabila hanya disajikan dalam teks, butuh adanya pengalihan atas gambaran yang dipikirkan oleh siswa. Media yang disarankan oleh buku guru sudah cukup baik, namun perlu alternatif media pembelajaran yang mampu memvisualkan pemikiran siswa dan menarik agar siswa mampu mengatasi keterbatasan ruang mengenai sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimanakah validitas dan keefektivitasan pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan” yang efektif?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan validitas dan keefektivitasan pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan” yang efektif.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini berupa penelitian pengembangan (R&D) oleh Borg and Gall. Penelitian terdiri atas 8 tahap, yaitu: (1) penelitian pendahuluan, (2) perencanaan pengembangan produk,

(3) pengembangan desain produk awal, (4) validasi desain produk, (5) revisi desain produk, (6) uji coba penggunaan, (7) revisi desain produk. (8) uji coba keefektifan. Tahap produksi massal dan desiminasi tidak dilakukan karena peneliti hanya ingin melihat hasil keefektifan media pembelajaran.

Hasil analisis data validasi media pembelajaran video animasi oleh validator mendapat rerata skor sebesar  $V_a$  4,325 dengan persentase kelayakan sebesar 85,6% dengan kategori sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil pengembangan media pembelajaran video animasi dilihat dari persentase kelayakan dari validator, persentase hasil belajar siswa digunakan untuk menguji keefektifitasan media pembelajaran video animasi. Hasil penelitian menunjukkan persentase banyaknya siswa yang mencapai nilai KKM sebesar 84,61% dan 80,76% atau dengan interpretasi sangat baik.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan” valid, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru sehingga dapat membantu proses pembelajaran.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ibu Agustiniingsih, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Arik Aguk Wardoyo, S.Pd., M.PFis., selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran dan perhatian demi terselesaikannya pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Nuriman, Ph.D., dan Bapak Kendid Mahmudi, S.Pd., M.PFis., selaku Dosen Penguji yang memberikan kritik dan saran sehingga dapat memperbaiki skripsi ini.
3. Keluarga dan sahabat-sahabat tercinta yang selalu mendukung dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Segala kritik dan saran dari semua pihak dapat diterima demi kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 10 Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Media Pembelajaran .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	6
2.1.2 Manfaat Media Pembelajaran .....	7
2.1.3 Fungsi Media Pembelajaran.....	8
2.1.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	9
2.1.5 Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	11
<b>2.2 Video Sebagai Media Pembelajaran.....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Pengertian Video.....	13
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Video .....	14

2.2.3 Pentingnya Media Video.....	14
<b>2.3 Video Animasi.....</b>	<b>15</b>
2.3.1 Pengertian Video Animasi .....	15
2.3.2 Jenis-Jenis Animasi.....	15
<b>2.4 Adobe After Effect .....</b>	<b>18</b>
2.4.1 Pengertian <i>Adobe After Effect</i> .....	18
2.4.2 Kelebihan <i>Adobe After Effect</i> .....	18
2.4.3 Kelemahan <i>Adobe After Effect</i> .....	18
<b>2.5 Hasil Belajar .....</b>	<b>19</b>
<b>2.6 Kajian Yang Relevan .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Tempat dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Definisi Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3 Jenis dan Langkah Penelitian.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Instrumen Pengumpulan Data .....</b>	<b>27</b>
<b>3.6 Teknik Analisis Data .....</b>	<b>29</b>
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Proses Pengembangan Video Animasi.....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Penelitian Pendahulua.....	34
4.1.2 Perencanaan dan Pengembangan Produk .....	35
4.1.3 Pengembangan Desain Produk Awal .....	35
4.1.4 Validasi Desain Produk .....	46
4.1.5 Revisi Desain Produk Awal .....	48
4.1.6 Revisi Desain Produk Awal .....	50
4.1.7 Uji Coba Penggunaan .....	50
4.1.8 Uji Keefektifan .....	50
<b>4.2 Hasil Pengembangan Video Animasi.....</b>	<b>50</b>
4.2.1 Hasil Validasi Media Video Animasi .....	50
4.2.2 Keefektifan Media Video Animasi .....	52
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>53</b>

<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	<b>55</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	<b>56</b>
<b>5.2 Saran</b> .....	<b>57</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>58</b>



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan Media .....	22
3.2 Interval Penentuan Tingkat Kevalidan Media .....	30
3.3 Interval Penentusn Tingkat Efektivitas.....	31
3.4 kriteria Respon Siswa .....	31
4.1 Jadwal Penelitian .....	33
4.2 Hasil Penilaian Media Video Animasi .....	47
4.4 Revisi Desain Produk Awal.....	48
4.5 Persentase Kelayakan Video.....	51

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Langkah Pengembangan Desain Produk Awal.....	23
3.2 Desain Produk Awal yang akan Dikembangkan .....	24
4.1 Isi Materi Video Animasi .....	36
4.2 Mengatur Dimensi Ukuran Latar Belakang.....	37
4.3 Membuat Dokumen Baru .....	37
4.4 Pembuatan Bidang yang akan Diwarnai.....	38
4.5 Pemberian Warna Pada Bidang <i>Rectangle</i> .....	38
4.6 Pengisian Teks dan Gambar Pendukung .....	39
4.7 <i>Export</i> File Mentah Menjadi Gambar.....	39
4.8 <i>Tab Convert To Bitmap</i> .....	40
4.9 Tampilan Awal <i>Adobe After Effect</i> .....	40
4.10 Membuat <i>Project</i> Awal Video.....	41
4.11 Pembuatan <i>Composition</i> Baru .....	41
4.12 Contoh Pembuatan Teks Animasi .....	42
4.13 Pembuatan Desain Ruang di <i>Adobe Illustrator</i> .....	42
4.14 Penyesuaian Objek pada <i>Adobe After Effect</i> .....	43
4.15 Contoh Pembuatan Background Penunjang Animasi.....	43
4.16 Pembuatan Objek Tokoh Animasi dengan <i>Adobe Illustrator</i> .....	44
4.17 Proses <i>Rigging</i> pada Objek Tokoh .....	44
4.18 Import Bagian-Bagian File yang sudah dibuat Sebelumnya .....	45
4.19 Proses Penggabungan Tampilan Video .....	45
4.20 <i>Render</i> File menjadi Video.....	46
4.21 38 Tampilan Cover CD sebelum direvisi .....	48
4.22 Tampilan Cover CD setelah Direvisi.....	49
4.23 Tampilan sebelum diberi Teks Penjelas .....	49
4.24 Tampilan setelah diberi Teks Penjelas .....	49



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matrik Penelitian .....	61
Lampiran B. Pedoman dan Hasil Wawancara.....	62
Lampiran C. Hasil Observasi .....	71
Lampiran D. Silabus Mata Pelajaran IPA .....	74
Lampiran E. Kisi-Kisi <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	75
Lampiran F. Tes Hasil Belajar dan Kunci Jawaban.....	77
Lampiran G. Analisis Data Hasil Validasi Kelayakan Video .....	82
Lampiran H. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Video Animasi .....	86
Lampiran I. Lembar Validasi Instrumen Tes .....	99
Lampiran J. Hasil Analisis Angket Uji Coba Media Pembelajaran .....	101
Lampiran K. Hasil Angket Uji Coba Penggunaan .....	102
Lampiran L. Data Nilai Tes Hasil Belajar .....	103
Lampiran M. Hasil <i>Pre-Test</i> .....	104
Lampiran N. Hasil <i>Post-Test</i> .....	107
Lampiran O. Media Video Pembelajaran Animasi .....	110
Lampiran P. Surat Izin Penelitian .....	114
Lampiran Q. Surat Selesai Penelitian .....	116
Lampiran R. Foto Kegiatan Penelitian .....	118
Lampiran S. Bukti Validator Ahli Media .....	119
Lampiran T. Daftar Riwayat Hidup .....	121

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab 1 dibahas tentang: 1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, dan 4) manfaat penelitian, lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut.

### 1.1 Latar Belakang

Setiap proses pembelajaran memiliki peranan penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kelancaran proses pembelajaran dipengaruhi beberapa aspek, salah satunya ialah sarana dan prasarana yang menunjang agar dapat menjaga keefektifan guru dalam menyampaikan pesan materi. Sarana yang dibutuhkan oleh siswa harus sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin terbaru, yakni memanfaatkan kemajuan teknologi menjadi media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada kurikulum 2013. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran kurikulum 2013 menuntut siswa berfikir terpadu diantaranya, holistik, bermakna, otentik, dan aktif. Tuntutan tersebut menjadi salah satu dasar agar pendidik dapat menggunakan media yang dapat digunakan untuk menyalurkan berbagai perasaan, rangsangan pikiran, inspirasi, perhatian, dan segala kebutuhan dalam memajukan dan mendorong siswa agar lebih tertarik dalam belajar.

Berdasarkan terlaksananya pendidikan kurikulum 2013 dan hasil pengamatan terhadap buku siswa maupun buku guru, terlihat materi pembelajaran disajikan dalam bentuk satu kesatuan yakni terintegrasi dalam satu wadah tema. Hal tersebut menjadikan pendidik kurang leluasa dalam menyampaikan materi yang seharusnya disampaikan se jelas mungkin. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran juga akan kurang dipahami siswa apabila hanya memberikan materi secara eksplisit, mengingat pembelajaran tematik sering dianggap susah karena banyak sekali hal-hal yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan langsung ke dalam lingkup siswa. Terbukti pada buku siswa kelas IV KD 3.7 Menerapkan

sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan. Materi tersebut tidak akan menarik dan diingat siswa apabila hanya disajikan dalam teks, butuh adanya pengalihan atas gambaran yang dipikirkan oleh siswa. Media yang disarankan oleh buku guru sudah cukup baik, namun perlu alternatif media pembelajaran yang mampu memvisualkan pemikiran siswa dan menarik agar siswa mampu mengatasi keterbatasan ruang mengenai sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan. Sejalan dengan hal tersebut. Astuti (2014) menyatakan bahwa animasi dalam sebuah aplikasi multimedia dapat menjanjikan suatu visual ulang lebih dinamik serta menarik kepada penonton karena memungkinkan sesuatu yang mustahil atau kompleks dalam kehidupan nyata dapat direalisasikan di dalam aplikasi tersebut. Video animasi dapat memberikan gambar gerak disertai suara-suara sehingga menghidupkan pembelajaran suatu kelas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada guru kelas IV di SDN Kepatihan 07 Jember, diperoleh data bahwa guru sudah berusaha semaksimal mungkin menyajikan materi menggunakan media yang menarik, media yang digunakan oleh guru di SDN Kepatihan 07 Jember berupa gambar dan diiringi dengan penjelasan guru. Hasil observasi dan wawancara di SDN Balung Lor 03 Jember juga menunjukkan bahwa guru kurang memaksimalkan penggunaan media pembelajaran, guru hanya terpacu dari media yang disarankan oleh buku guru. Penyampaian materi sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan yang disarankan oleh buku guru dan buku siswa ialah dengan menggunakan media gambar dan percobaan pada sifat tertentu. Media pembelajaran berupa gambar dirasa kurang maksimal, karena materi sifat-sifat cahaya akan nyata apabila siswa melihat secara langsung atau dengan metode eksperimen. Namun, sebagai guru yang mampu mengikuti perkembangan teknologi, seharusnya bisa mengemas metode pembelajaran tersebut menjadi lebih mudah dan fleksibel diantaranya dengan menggunakan media video. Media video dirasa lebih tepat daripada metode eksperimen, karena dengan pembelajaran percobaan guru membutuhkan ruangan yang gelap apabila menerapkan materi sifat-sifat cahaya. Selain itu, materi keterkaitan cahaya dan indra penglihatan juga

akan susah dipahami siswa apabila tanpa bantuan video, siswa tidak akan paham bagaimana cahaya bisa masuk ke mata hingga terbentuk bayangan. Hasil lain dari observasi SDN Kepatihan 07 dan SDN Balung Lor 03 Jember ialah ketersediaannya sarana yang memadai untuk menampilkan media pembelajaran berupa video pembelajaran, dan film. Namun demikian, ketiadaan usulan media sehingga membuat sarana kurang dimaksimalkan dengan baik. Jika dilihat dari ketersediaan sarana, maka pembelajaran dapat dialihkan dari pengamatan secara langsung ke penggunaan media pembelajaran berupa video.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, maka pembelajaran mengarah kepada pengembangan video pembelajaran. Video pembelajaran akan lebih menarik apabila dikemas dalam bentuk animasi, mengingat penikmat video ialah anak-anak yang tertarik dengan hal-hal baru. Koumi dalam (Romadhona, 2017) menyebutkan kelebihan animasi ialah *"Viewers like animations and they say they learn from them. Making viewers feel good (rather than bored) might stimulate learning"*. Pengemasan video dalam bentuk animasi guna menarik siswa untuk lebih giat belajar, materi yang disampaikan terlihat menarik, dan memudahkan menerima materi pembelajaran.

Salah satu aspek terpenting pada pembelajaran kurikulum 2013 yakni tersedianya media pembelajaran agar siswa tertarik untuk meningkatkan minatnya memahami pembelajaran tematik yang tersedia. Sejalan dengan hal tersebut terdapat manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa diantaranya:

- a) Pengajaran akan mudah menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa;
- b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga mudah dipahami oleh para siswa;
- c) Variasi metode pembelajaran mulai muncul;
- d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar karena siswa akan lebih banyak proses mengamati, melakukan, mendemostrasikan, dan lain-lain.
- e) Pemilihan media dalam proses pembelajaran perlu difikirkan secara matang karena berdampak pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kecanggihan teknologi yang semakin terbaru dapat dimanfaatkan oleh guru untuk

menciptakan media pembelajaran yang sebelumnya belum pernah digunakan sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar. Pembelajaran melalui video animasi berbasis *adobe after effect* merupakan salah satu alternatif yang dianggap tidak membosankan apabila disajikan dalam pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, (Agustiningih; 2015) juga berpendapat bahwa penggunaan media video dalam kurikulum 2013 didasarkan atas 3 hal, yaitu, (1) hasil tinjauan buku siswa dan buku guru masih menggunakan media lingkungan dan media gambar, sehingga kurang adanya ketertarikan siswa terhadap materi yang disajikan, (2) Media video dirasa sesuai dengan pendekatan saintifik karena memadukan kegiatan pembelajaran mendengar dan melihat, dan (3) Media video mampu memvisualisasikan isi pelajaran atau pesan yang akan disampaikan secara jelas.

Video animasi berbasis *adobe after effect* ini dikembangkan sebagai media pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa akan merasa tertarik. Selain itu, video animasi juga dianggap sebagai media pembelajaran yang mutakhir karena dengan teknologi guru sudah bisa menjelaskan sifat-sifat cahaya tanpa perlu adanya percobaan secara langsung. Dikembangkannya media video animasi ini diharapkan penyampaian isi materi dapat tersampaikan secara keseluruhan tanpa mengganggu waktu yang telah tersusun sesuai tema yang ditargetkan. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berjudul **Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah validitas pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan” yang efektif?

- b. Bagaimanakah efektivitas pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan”?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mendiskripsikan validitas pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan” yang efektif.
- b. Mendisripsikan efektivitas pengembangan video animasi berbasis *adobe after effect* fokus bahasan “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan”.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, media ini dapat dijadikan motivasi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif dan menarik, serta dapat menjadi suatu acuan meningkatkan kreatifitas dalam memilih media pembelajaran.
- b. Bagi peneliti, media ini dapat dijadikan pengetahuan baru dengan menambah pengalaman dalam mengembangkan video animasi, khususnya fokus bahasan pelestarian sumber daya alam sebagai dokumen pelengkap untuk kurikulum 2013.
- c. Bagi peneliti lain, media ini dapat dijadikan contoh yang dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan aplikasi lainnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini dijelaskan mengenai (1) media pembelajaran; (2) video sebagai media pembelajaran; (3) video animasi; (4) adobe after effect; dan (5) hasil belajar.

### 2.1 Media Pembelajaran

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran ialah media pembelajaran. Kreatifitas guru dalam menentukan tujuan pembelajaran kurikulum 2013 juga perlu ditingkatkan, salah satunya dalam faktor pemilihan dan pengembangan media pembelajaran yang relevan dengan kemajuan teknologi. Media pembelajaran video mampu menghilangkan verbalisme yang berkaitan dengan kata-kata sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan bakat yang ada (Agustiningsih, 2015). Semakin verbalistik pemikiran anak, maka semakin abstrak pemahaman anak terhadap materi pembelajaran.

#### 2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin yakni *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) dalam (Oka, 2017:4) bahwa media adalah segala bentuk saluran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau transmisi. Gerlach & Ely dalam (Sanjaya, 2016) menyatakan “*A medium, conceived is any person, material or event that establish condition which enable the learner to acquire knowledge, skill, and attitude.*” Apabila diartikan, media secara garis besar ialah manusia, materi, atau kejadian yang akan membangun suatu kondisi dimana siswa dapat memperoleh suatu pengetahuan, sikap, serta keterampilan. Berdasarkan pernyataan tersebut, guru, buku teks, serta lingkungan sekolah merupakan media. Apabila suatu media dapat memberikan manfaat sebagai

pembawa pesan atau informasi yang bersifat intruksional maka media itu disebut sebagai media pembelajaran.

Sumiharsono (2017) secara implisit menjelaskan bahwa media pembelajaran sebuah alat yang digunakan seorang pendidik dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran agar diterima dan ditangkap oleh panca indra penerima yakni siswa. Apabila penggunaan media dikaitkan dengan pembelajaran maka memungkinkan siswa untuk lebih giat dalam belajar dan mampu meningkatkan minat belajar yang diharapkan sehingga tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran ialah salah satu bagian integral dalam suatu system pembelajaran untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta kemauan siswa hingga terdorong dalam proses pembelajaran (Sumiati dalam Tarigan dan Siagian, 2015: 189). Media pembelajaran hakikatnya ialah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai sarana dalam menyalurkan pesan dan informasi pada materi pembelajaran sehingga terjadi suatu proses pembelajaran dalam diri siswa dan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Mawardi, 2018: 26-40). Pembelajaran menggunakan media pembelajaran tidak hanya sekedar menggunakan simbol verbal, akan tetapi memvisualisasikan materi yang dirasa abstrak, sehingga hasil pengalaman belajar lebih berarti bagi siswa. Berdasarkan definisi tentang media pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ialah segala sesuatu benda yang dapat digunakan dalam menyalurkan isi pelajaran atau materi agar siswa lebih mudah memahami dan lebih termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar.

### 2.1.2 Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum manfaat media pembelajaran ialah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa dalam tercapainya kegiatan pembelajaran yang lebih efektif. Mais (2018: 12) menyatakan manfaat media secara umum adalah sebagai berikut.

- a. Penyampaian materi yang seragam.
- b. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif.



- d. Efisiensi waktu dan tenaga.
- e. Meningkatkan hasil belajar siswa.
- f. Proses pembelajaran dapat dilakukan dimanapun.
- g. Menumbuhkan sikap positif.
- h. Meningkatkan kemampuan guru menjadi lebih produktif.

Menurut Satrianawati (2018: 9) media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Siswa akan lebih mudah dalam memahami materi dalam proses pembelajaran.
- b. Siswa lebih mudah memahami konsep materi.
- c. Siswa memiliki waktu yang lebih banyak dalam proses belajar karena sifat media mudah di ulang.
- d. Menarik minat belajar siswa.

### 2.1.3 Fungsi Media Pembelajaran

Proses pembelajaran sebagai salah satu bentuk komunikasi antara guru dan siswa tidak selamanya berjalan lancar, namun terkadang juga terdapat sebuah hambatan. Hambatan tersebut dapat berupa verbalisme, salah tafsir, dan ketidakpahaman siswa (Qomariyah, 2016: 32). Media manipulatif dibutuhkan untuk menggambarkan sesuatu yang terlalu besar, terlalu kecil, atau terlalu berbahaya untuk dibawa langsung ke dalam ruanh kelas.

#### a. Fungsi Sosio Kultura

Fungsi media pembelajaran apabila dilihat dari segi sosio kultura yakni mengatasi hambatan sosio kultural antar peserta didik. Bukan hal yang mudah dalam mengatasi dan memahami karakter peserta didik yang berjumlah banyak. Setiap siswa memiliki karakter tersendiri yang tidak disama ratakan, utamanya apabila dihubungkan dalam hal adaptasi, keyakinan, lingkungan, pengalaman, dan lainnya. Media pembelajaran dalam hal ini memiliki kemampuan dalam memberikan rangsangan yang sama yakni menyamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

#### b. Fungsi Psikologis

Berdasarkan fungsi psikologis, media pembelajaran ini terbagi atas beberapa fungsi yakni fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi kompensatoris, dan fungsi motivasi. Berikut ialah penjelasan fungsi atas.

- 1) Fungsi atensi, media visual dianggap sebagai inti yakni menarik dan mengarahkan siswa untuk tetap berkonsentrasi pada isi pelajaran. Media pembelajaran yang tepat mampu menarik perhatian siswa;
- 2) Fungsi afektif, artinya media dilihat dari tingkat perasaan, emosi, penerimaan dan penolakan siswa ketika belajar. Fungsi ini dapat menimbulkan sikap dan minat siswa terhadap materi pembelajaran;
- 3) Fungsi kognitif, fungsi ini dimaksudkan untuk mengungkapkan tingkat pemahaman siswa terhadap pengetahuan dan informasi yang baru;
- 4) Fungsi kompensatoris, media pembelajaran ini memiliki fungsi untuk mengakomodasi siswa yang memiliki kelemahan dan kelambatan dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan;
- 5) Fungsi motivasi, motivasi merupakan seni yang mendorong siswa dalam melakukan suatu kegiatan belajar. Media pembelajaran dalam fungsi motivasi ini berupa hal yang dapat membangkitkan motivasi siswa.

Berdasarkan beberapa penjelasan fungsi media pembelajaran di atas, peneliti lebih menekankan pada fungsi media sebagai sumber belajar dan psikologis, sesuai dengan materi yang dibahas dalam media pembelajaran.

#### 2.1.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Kriteria dalam memilih media pembelajaran bersumber dari konsep bahwa media ialah bagian instruksional secara keseluruhan. Sudjana dan Rivai (2015: 4) menjelaskan beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam memilih media pembelajaran.

- a. Kesesuaian dengan tujuan pengajaran, artinya media pembelajaran dipilih sesuai tujuan instruksional yang ditetapkan. Tujuan instruksional berisikan pemahaman, aplikasi, sintesis, analisis dalam penggunaan media pembelajaran.

- b. Ketepatan terhadap isi pelajaran, artinya isi media pembelajaran berisikan prinsip, fakta, konsep, dan generalisasi.
- c. Kemudahan pemerolehan media pembelajaran, artinya jenis media apapun yang digunakan harus mudah diperoleh atau mudah dibuat oleh seorang guru.
- d. Guru terampil dalam penggunaan media pembelajaran, artinya jenis media apapun memiliki syarat utama yakni keharusan guru mampu menguasai dan mengoperasikan media pembelajaran.
- e. Tersedia waktu dalam menggunakannya, artinya media pembelajaran tersebut harus bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
- f. Sesuai taraf berfikir siswa, memilih media pembelajaran memiliki syarat tertentu seperti sesuai taraf berfikir siswa, sehingga isi materi pembelajaran dapat dipahami oleh seluruh siswa.

Sejalan dengan hal tersebut, Abidin (2016: 12-13) juga menyatakan beberapa kriteria dalam mengembangkan media pembelajaran. Berikut ialah kriteria yang harus diperhatikan.

- a. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, artinya perlu adanya kesesuaian antara media dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, hadirnya media pembelajaran juga harus dinilai dari tingkatan kemampuan siswa agar media benar-benar menunjang tujuan pembelajaran. Faktor yang dapat dikembangkan dalam kriteria ini meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik.
- b. Karakteristik siswa, sebagai pelaku kesuksesan pembelajaran di kelas maka siswa harus dipertimbangkan dalam pemilihan media. Faktor-faktor dalam pemilihan media dalam menyesuaikan karakteristik siswa meliputi jumlah siswa, klasikal atau massal, rata-rata usia siswa, tingkat bahasa, latar belakang sosial, dorongan belajar, jenis kepribadian, tingkat pengetahuan, gaya belajar, keterampilan yang telah dimiliki.
- c. Jenis rangsangan belajar, artinya setiap isi materi pembelajaran memiliki karakteristik isi yang berbeda ada yang bersifat konseptual, prinsip teoritik, fatual, prosedur, nilai dan sikap. Semua hal tersebut membutuhkan jenis rangsangan yang berbeda melalui kemasan audio, visual audio visual, yang berbentuk suara, gambar, garis, simbol, gerak, dan sebagainya. Apabila tidak

sesuai dengan rangsangan yang diinginkan maka pembelajaran itu tidak berjalan secara efisien dan efektif.

- d. Keadaan lingkungan, artinya segala sesuatu yang mampu mempengaruhi keberfungsian media pembelajaran seperti keadaan sosial, ekonomi, budaya, politik, keamanan, dan kemajuan teknologi perlu dikembangkan sebagai kriteria pemilihan media pembelajaran.
- e. Kondisi setempat ialah segala sesuatu yang menyangkut potensi media itu sendiri. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan ialah kualitas teknis media, waktu ketersediaan media, waktu yang tersedia, pencahayaan, guru dalam penggunaan media, serta hal-hal yang dianggap relevan dalam perhitungan sebagai kriteria pemilihan media pembelajaran.
- f. Luasnya jangkauan yang akan dilayani, terdapat beberapa media pembelajaran yang dapat melayani untuk jangkauan luas seperti televisi, radio, dan jangkauan sempit secara individual atau kelompok kecil seperti model, gambar, papan tulis, dan lainnya.

#### 2.1.5 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa variasi jenis mulai dari yang sederhana hingga yang lebih canggih. Ada pula yang pembuatannya membutuhkan dana murah dan dana mahal. Ada yang sengaja dibuat oleh guru itu sendiri, dan ada pula yang sengaja diproduksi oleh suatu pabrik hingga dibeli oleh guru.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, Nalinda (2018) mengklasifikasi media pembelajaran menjadi empat jenis, diantaranya sebagai berikut.

- a. Media audio, yaitu suatu jenis media pembelajaran yang hanya melibatkan indera pendengaran dan mampu memanipulasi kemampuan suara. Sifat pesan yang dapat diterima melalui media ini ialah pesan verbal dan non verbal. Pesan verbal ialah berupa bahasa lisan atau kata-kata, sedangkan pesan non verbal yakni seperti vokalisasi, bunyi-bunyian, gumaman, musik, dan lainnya. Jenis media pembelajaran audio berupa radio dan program media rekam.

Contoh media audio ialah radio, tape recorder, dan VCD player. Kelebihan dalam penggunaan media audio diantaranya yakni (1) Radio tape (tape recorder) menjadi peralatan sangat lumrah hingga ketersediannya mudah di dapat; (2) Rekaman dapat dilipat gandakan sehingga pesan dan isi pelajaran mudah di dapat oleh semua siswa; (3) Rekaman dapat diputar kembali sehingga siswa dapat mendengarkan sewaktu-waktu materi pelajaran yang telah di rekam; (4) Pengoperasian radio tape, relatif mudah. Selain kemudahan, ada pula keterbatasan dalam menggunakan media audio diantaranya (1) sulit menemukan lokasi pesan apabila posisi berada di tengah-tengah pita, maka membutuhkan waktu lama untuk menemukannya; (2) Kecepatan proses perekaman serta pengaturan trek yang macam-macam hingga menimbulkan kesulitan untuk memainkan kembali suatu rekaman.

- b. Media visual adalah jenis media pembelajaran yang hanya melibatkan indera penglihatan. Jenis media ini meliputi: (1) media cetak verbal, yakni media yang memuat pesan verbal berupa tulisan seperti buku, poster, modul, jurnal, (2) media cetak-grafis, ialah media yang memuat pesan pelajaran berupa symbol atau unsur grafis seperti gambar (sketsa, photo, dan lukisan), diagram, grafik, bagan, dan peta, dan (3) media visual non cetak ialah media yang memiliki tiga dimensi seperti miniature, specimen, diorama, dan mock up. Keunggulan penggunaan media ini diantaranya: (1) materi dapat dirancang terlebih dahulu sedemikian rupa agar siswa mampu memahami isi teks cetak, (2) dapat dibaca berulang kali dengan menyimpan media visualnya, (3) memiliki daya tarik tersendiri akibat perpaduan teks pelajaran dengan gambar yang saling berkorelasi, (4) siswa akan lebih berinteraksi aktif karena harus memberikan respon terhadap pertanyaan serta latihan yang telah disusun, dan (5) materi dalam media cetak dapat di reproduksi dengan ekonomis dan pendistribusian sangat mudah. Keterbatasan media cetak ialah sulit dalam menampilkan media gerak. Selain itu tidak dilengkapi audio sehingga materi yang disampaikan kurang mendalam.
- c. Media audio visual adalah sebuah media pembelajaran yang melibatkan indera penglihatan dan pendengaran sekaligus dalam satu waktu. Beberapa

contoh media audio visual yakni film drama, docudokumenter, film documenter, dan lain-lain. Semua program tersebut dapat disalurkan melalui peralatan film, video, dan televisi. Keuntungan yang di dapat melalui media ini ialah; (1) mampu menggambarkan suatu proses secara jelas karena melibatkan dua indera, (2) mengatasi kekurangan ruang dan waktu, seperti mampu menghadirkan obyek-obyek pelajaran yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan dalam ruangan, dan (3) meminimalisir waktu dalam penyampaian materi. Keterbatasan media ini meliputi: (1) pengadaan media audio visual membutuhkan dana yang cukup mahal, (2) sifat komunikasi dalam video dilakukan satu arah hingga siswa harus mampu mengikutinya.

- d. Multimedia adalah media pembelajaran yang melibatkan berbagai indera manusia dalam proses pembelajaran. Media multimedia melibatkan indera penglihatan dan pendengaran sehingga melalui media teks, visual diam, visual gerak, dan audio serta media interaktif berbasis komputer dan teknologi informasi. Kelebihan media ini yakni, (1) pembelajaran jadi lebih inovatif serta interaktif, (2) mampu memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak, (3) menimbulkan ketertarikan siswa terhadap video yang diputar, (4) mampu menggabungkan antara teks, gambar, musik, dan animasi gambar, (5) penyimpanan media ini relatif mudah, dapat melalui flashdisk ataupun CD, (6) mampu melihat obyek yang besar. Keterbatasan media ini yakni masih rendahnya sumber daya manusia dalam pembuatan video. Berdasarkan jenis-jenis media pembelajaran di atas, media dalam penelitian ini termasuk dalam media multimedia yang melibatkan indera penglihatan dan pendengaran dengan memadukan media teks, visual diam, visual gerak, dan audio.

## **2.2 Video Sebagai Media Pembelajaran**

### **2.2.1 Pengertian Video**

Arti kata video menurut Munir dalam Fadhli (2015: 25) ialah teknologi penangkap, perekam, pengolahan, serta pemindahan gambar diam menjadikan adegan-adegan gerak secara elektronik. Istilah kata video berasal dari bahasa latin yakni vidia atau visum yang berarti melihat atau mempunyai daya penglihatan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, video merupakan rekaman gambar hidup atau program televisi untuk ditayangkan lewat pesawat televisi, atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar bergerak yang disertai dengan suara. Arsyad dalam Ahmad dan Rahmil (2017: 32) menyatakan bahwa media video ialah salah satu media yang mampu menggambarkan suatu objek bergerak bersama dengan suara yang sesuai. Sejalan dengan hal tersebut, Sanjaya (2006: 172) juga menyatakan bahwa media audio visual adalah media yang mengandung unsur suara serta mengandung unsur gambar untuk dilihat. Sebagai salah satu media audiovisual, video dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada berbagai mata pelajaran.

### 2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Media Video

Hadirnya video sebagai media pembelajaran pasti memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Pribadi (2017) menyatakan terdapat beberapa kelebihan dari penggunaan media video.

- a. Mampu menayangkan unsur pesan secara jelas dengan suara yang simultan.
- b. Mampu menampilkan objek, tempat, dan peristiwa dalam format gambar bergerak dengan menarik.
- c. Mampu mengurangi kejenuhan belajar siswa.
- d. Portabel serta mudah di distribusikan.

Video sebagai media pembelajaran juga memiliki kelemahan. Berikut kekurangan video sebagai media pembelajaran.

- a. Video lebih menekankan pada pentingnya materi dan kurang memperhatikan proses pengembangan materi itu sendiri.
- b. Pembuatan media video memakan biaya yang tidak sedikit.
- c. Tidak semua sekolah sudah menyediakan peralatan pendukung penayangan video seperti proyektor.

### 2.2.3 Pentingnya Media Video

Video dinggap sebagai salah satu media yang mampu memengaruhi hasil belajar siswa karena memiliki beberapa keunggulan di atas. Selain itu juga

terdapat penjabaran mengenai pentingnya video sebagai media pembelajaran. Siswa akan tertarik dan mengarahkan perhatiannya untuk berkonsentrasi pada materi yang dipelajari serta memberikan pengalaman langsung mengenai suatu kejadian apabila ditampilkan materi melalui media pembelajaran yang menarik berupa animasi.

Daryanto dalam Fasyi (2015: 3) juga menjelaskan bahwa adanya media pembelajaran video mampu meningkatkan daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran, karena pemerolehan informasi awalnya melalui indera pendengaran dan penglihatan.

## 2.3 Video Animasi

### 2.3.1 Pengertian Video Animasi

Animasi berasal dari kata *Animation* yang merupakan kata dasar dari *to anime* di dalam kamus Indonesia Inggris yang berarti menghidupkan (Manvel dan Hallas, 2018: 286). Menurut Arif dalam (Sulistiyowati dan Kristanto, 2018) animasi ialah seni dalam memanipulasi suatu gambar agar berubah menjadi seolah-olah hidup atau bergerak, hal ini berlaku bagi seni 2 dimensi maupun 3 dimensi. Sejalan dengan hal tersebut, Simarmata, dkk (2019: 13) menjelaskan bahwa animasi ialah suatu rangkaian gambar yang membentuk suatu gerakan pada gambar yang berurut. Definisi lain dari animasi yakni mampu menggerakkan benda mati menjadi seolah-olah hidup, visi gerak diterapkan pada benda mati serta urutan tampilan dari gambar-gambar 2D ataupun 3D atau model tertentu hingga menciptakan ilusi bergerak (Gumelar dalam Handani, 2016: 42-43).

### 2.3.2 Jenis-Jenis Animasi

Pengkategorian animasi sangat terkait dengan jalannya perkembangan teknologi dan industry animasi. Menurut Masrinah (2017: 11-12), Binanto menjelaskan bahwa sampai saat ini animasi terbagi atas beberapa kategori besar. Berikut penjelasan Janis-jenis animasi.

#### a. *Stop Motion*



Jenis animasi stop motion sering disebut sebagai *frame by frame*. Teknik pembuatan animasi jenis ini mampu mengubah objek seakan bergerak. Objek bisa bergerak karena memiliki banyak frame yang dijalankan secara berurutan.

b. *Cell Animation*

Awal mula jenis animasi ini ialah tersusun atas gambar secara berurutan pada banyak halaman yang di jalankan. *Cell animation* disebut juga sebagai animasi klasik atau animasi *hand-drawn* karena merupakan animasi tertua dan merupakan animasi yang sangat populer.

c. *Time-Lapse*

Animasi ini bekerja mulai dari setiap frame yang akan di *capture* dengan kecepatan lebih rendah daripada kecepatan ketika *frame* dimainkan. Misalnya gerakan bunga yang terlihat akan mekar. Selain itu juga pergerakan matahari yang terlihat mulai dari fajar hingga senja.

d. *Claymation*

Jenis animasi ini dulunya disebut sebagai *Clay Animation* dan merupakan salah satu bentuk dari bagian *stop motion animation*. Asal mula nama *Claymation* sendiri berasal dari Amerika. Setiap bagian yang akan dianimasikan, baik itu karakter atau *background* merupakan benda yang mampu berubah bentuknya, misalnya ialah wax.

e. *Cut-Out Animation*

Salah satu jenis animasi ini digunakan untuk memproduksi animasi yang menggunakan *property*, karakter, serta *background* dari potongan material seperti karton, kertas, atau foto. Perkembangan teknologi yang semakin canggih membawa dampak pada jenis animasi ini yakni penggunaan komputer dengan gambar dari hasil pemindai untuk menggantikan potongan material yang digunakan.

f. *Puppet Animation*

Jenis animasi ini menjadikan boneka sebagai aktor utama sehingga membutuhkan banyak boneka. Animasi ini dibuat dengan teknik *frame by frame* yakni setiap gerakan boneka di capture satu persatu dengan kamera.

Secara umum, jenis animasi dikerucutkan menjadi 3 kategori. Luhulima (2017: 113) menyatakan 3 kategori tersebut adalah sebagai berikut.

a. *Traditional Animation*

Animasi jenis ini dinilai sudah sangat tua sehingga seringkali disebut sebagai animasi tradisional.

b. *Stop Motion Animation*

Jenis animasi ini bekerja menggunakan media perekam, misalnya kamera berguna untuk menangkap pergerakan objek yang digerakkan sedikit demi sedikit. Cara kerja jenis ini ialah objek diatur untuk memperlihatkan pose tertentu.

c. *Computer Graphic Animation*

Animasi ini secara keseluruhannya dikerjakan melalui media computer. Macam animasi yang dihasilkan berupa animasi 2D maupun 3D. Sebagai media, animasi tentu mempunyai kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang rumit menjadi lebih kompleks yang dapat dijelaskan hanya melalui gambar dan sedikit kata-kata. Berdasarkan kemampuan jenis animasi ini, maka jenis ini sangat cocok digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat dilihat oleh mata atau memvisualkan segala sesuatu yang bersifat abstrak.

Berdasarkan penjelasan beberapa jenis animasi di atas, maka kategori yang sesuai dengan penelitian ialah jenis *Computer Graphic Animation*. Alasan penggunaan jenis tersebut karena dalam penelitian ini menggunakan basis *Adobe After Effect* dimana sudah menggunakan teknologi terbaru berupa 3 Dimensi.

## 2.4 *Adobe After Effect*

### 2.4.1 Pengertian *Adobe After Effect*

Aplikasi *adobe after effect* merupakan salah satu *software* animasi yang terkenal dikalangan desain grafis maupun multimedia. *Software* animasi ini dikeluarkan oleh *Adobe* dan telah membantu para desainer untuk menciptakan animasi cantik, menarik dengan hadirnya penambahan-penambahan efek tertentu. Akbar (2018: 7) menjelaskan bahwa *software adobe after effect* merupakan suatu aplikasi *motion graphic* dimana setiap gerakan, desain objek, jenis *effect* mampu dikreasikan secara leluasa. *Adobe after effect* dianggap cocok karena memiliki lebih banyak control kreatif, bekerja lebih efisien dengan HD. Wahyudin (2015: 64) berpendapat bahwa aplikasi *adobe after effect* ialah suatu program video editing yang digunakan untuk mengolah kreasi efek agar menjadi lebih menarik. Program ini menjadi sangat populer serta banyak digunakan oleh animator karena pengoprasian aplikasi ini jauh lebih baik dari program lainnya.

### 2.4.2 Kelebihan *Adobe After Effect*

*Adobe after effect* memiliki beberapa keunggulan dan dianggap menjadi salah satu *software* multimedia terbaik. *Adobe after effect* menyediakan berbagai keperluan yang dibutuhkan untuk membuat video animasi cantik dan menarik baik untuk kalangan professional maupun kalangan pemula. *Adobe after effect* juga mampu menggerakkan benda mati menjadi seolah-olah hidup serta mampu menciptakan model tertentu hingga menciptakan ilusi bergerak (Gumelar dalam Handani, 2016: 42-43).

### 2.4.3 Kelemahan *Adobe After Effect*

Media pembelajaran yang menggunakan *software adobe after effect* memerlukan persiapan khusus, selain itu biaya dan waktu juga tidak sedikit. Proses pembuatan video berbasis *adobe after effect* membutuhkan keahlian khusus dalam *videographic*, sehingga membutuhkan waktu tidak singkat (Daroini, 2019).

## 2.5 Hasil Belajar

Hasil belajar pada hakikatnya ialah perubahan tingkah laku manusia sebagai umpan balik dalam memperbaiki proses belajar mengajar (Tejawati 2017: 9). Menurut Susanto (2016: 5) hasil belajar ialah perubahan yang terjadi pada siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari proses pembelajaran. Nawawi dalam susanto (2016: 5) juga menyatakan bahwa hasil belajar merupakan pengukuran tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran yang dinyatakan dalam suatu skor hasil tes mengenai materi tertentu.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu bentuk perubahan tingkah laku siswa setelah menerima pengalaman pembelajaran yang diberikan oleh seorang guru maupun sumber belajar lain yang nantinya akan merubah aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik siswa ke arah yang lebih baik.

## 2.6 Kajian Penelitian Yang Relevan

- a. Penelitian oleh Tri Wijayanti (2019) dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan Pelestarian MakhluK Hidup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Di SDN Patrang 01 Jember. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, salah satu variabelnya ialah multimedia berupa video animasi yang interaktif. Sama halnya dengan penelitian yang akan dilakukan, perbedaan yang paling mendasar ialah pokok bahasan pada video animasi. Hasil penelitian yang relevan ini menyatakan setelah dilakukan uji keefektifan dalam pembelajaran dengan melakukan *pre test* dan *post test*, maka didapat hasil pembelajaran siswa kelas IV SDN Patrang 01 Jember meningkat dengan bantuan video interaktif. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan video layak digunakan dan dapat dijadikan sebagai variasi media pembelajaran pokok bahasan pelestarian makhluk hidup.
- b. Penelitian oleh Ifa Datus Saadah (2018) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan

Adobe After Effect”. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan, maka media pembelajaran matematika berbasis animasi dengan menggunakan adobe after effect yang dinilai praktis dan efektif. Kepraktisan video animasi ini dapat dilihat dari penilaian hasil validasi media oleh ahli materi 1 sebesar 90, ahli materi 2 sebesar 86, ahli media 1 sebesar 76, ahli media 2 sebesar 72. Keefektifan media video ini juga dapat dilihat dari rerata presentase pretest dan posttest siswa. Secara keseluruhan rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan media video animasi ini sebesar 85% yang berarti “sangat positif”.

Berdasarkan pendapat yang diuraikan di atas, maka peneliti menemukan perbedaan yang menonjol dari penelitian sebelumnya. Pengembangan video animasi ini memiliki keunggulan diantaranya: (1) animasi dalam video dapat bergerak; (2) mencakup materi yang ada di buku siswa dan hasil pengembangan peneliti. Selain itu apabila dilihat dari hasil penelitian sebelumnya media video animasi dalam pembelajaran dinilai efektif dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, media video animasi dikembangkan dalam materi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan”

## BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab 3 ini dijelaskan tentang (1) tempat dan subjek penelitian; (2) definisi operasional; (3) jenis dan langkah-langkah penelitian; (4) metode pengumpulan data; (5) instrument pengumpulan data, dan (6) teknik analisis data.

### 3.1 Tempat dan Subjek Penelitian

Pelaksanaan uji coba hasil pengembangan video animasi pembelajaran sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan, bertempat di SDN Kepatihan 07 Jember dan SDN Balung Lor 03 Jember. Uji coba akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN Kepatihan 07 Jember dan siswa kelas IV A SDN Balung Lor 03 Jember. Subjek penelitian dilakukan di 2 sekolah atas dasar perbandingan hasil uji keefektifitasan penggunaan media video animasi.

### 3.2 Definisi Operasional

Salah satu langkah dalam menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, berikut adalah beberapa definisi operasional mengenai variabel penelitian.

- a. Proses pengembangan video animasi dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu: 1) penentuan dan penyusunan materi pembelajaran, 2) perancangan storyboard guna mempermudah dalam menuangkan ide, alur cerita dalam video animasi, 3) melukis karakter tokoh yang diperlukan dengan adobe illustrator, 4) menyusun semua gambar, teks, efek animasi, suara pada software adobe after effect, 5) mengevaluasi media yang sudah di produksi, 6) merevisi kesalahan berdasarkan hasil evaluasi.
- b. Produk dari penelitian berupa CD video animasi yang membahas sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan materi kelas IV
- c. Kualitas media pembelajaran ini dinilai dari aspek validitas (ahli media, ahli konten, dan ahli praktisi) dan efektivitas (hasil belajar siswa).

### 3.3 Jenis dan Langkah Penelitian

Jenis penelitian ini berupa penelitian pengembangan atau disebut dengan istilah “*Research Based Development*”. Borg and Gall (dalam Masyud, 2016: 227) penelitian pengembangan (R&D) memiliki 10 langkah sebagai berikut: (1) Penelitian pendahuluan, (2) Perencanaan pengembangan produk, (3) Pengembangan desain produk awal, (4) Validasi desain produk, (5) Revisi desain produk, (6) Uji coba penggunaan, (7) Revisi desain produk. (8) Uji coba keefektifan, (9) Produk final dan produk massal, (10) Desiminasi produk serta implementasi.

#### 3.3.1 Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan 3 pendekatan atau 3P (*Paper, Place, dan Person*) yang dimaksudkan untuk mendapatkan data dan informasi yang tepat mengenai produk. Berikut uraian penjelasan 3P (1) *Paper* artinya membaca membaca berbagai literatur, penelitian yang relevan, serta dokumen yang berkaitan dengan penelitian pengembangan; (2) *Place* berarti mendatangi tempat penelitian akan dilakukan guna mengamati proses pembelajaran serta menganalisis segala kebutuhan.; (3) *Person* dalam penelitian ini dilakukan konsultasi kepada 3 ahli di bidang video animasi, diantaranya validator ahli media, validator ahli teori dan validator ahli praktisi. Prosedur dalam pengembangan media ini tertera pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Prosedur penelitian pengembangan media.

Tahapan	Indikator
1. Penelitian Pendahuluan	Data dan informasi kebutuhan produk yang sesuai
2. Perencanaan Pengembangan Produk	Penyusunan proposal penelitian
3. Pengembangan Desain Produk Awal	Storyboard materi “Sifat-Sifat Cahaya”
4. Validasi Desain Produk	Penilaian video animasi oleh 3 validator (media, teori, praktisi)
5. Revisi Desain Produk	Memperbaiki video berdasarkan kritik dan saran
6. Uji Coba Penggunaan	Penggunaan produk pada skala kecil
7. Revisi Desain Produk	Memperbaiki video berdasarkan uji coba terbatas di SD
8. Uji Coba Kefektifan	Produk memiliki nilai keefektifan yang cukup

Tahapan	Indikator
9. Produk final dan produk massal	tinggi. Produk disebarluaskan dalam file
10. Desiminasi produk serta implementasi.	Produk disebarluaskan dan diimplementasikan.

(Masyhud, 2016: 228)

### 3.3.2 Perencanaan Pengembangan Produk

Tahap perencanaan pada penelitian ini merupakan proses pengolahan dalam bentuk proposal penelitian. Proposal disusun atas hal-hal berikut: (1) judul penelitian; (2) Rumusan masalah penelitian; (3) Tujuan dan manfaat penelitian; (4) Kajian pustaka; (5) Metode dan prosedur penelitian, serta berbagai instrument yang dibutuhkan serta jadwal kegiatan penelitian.

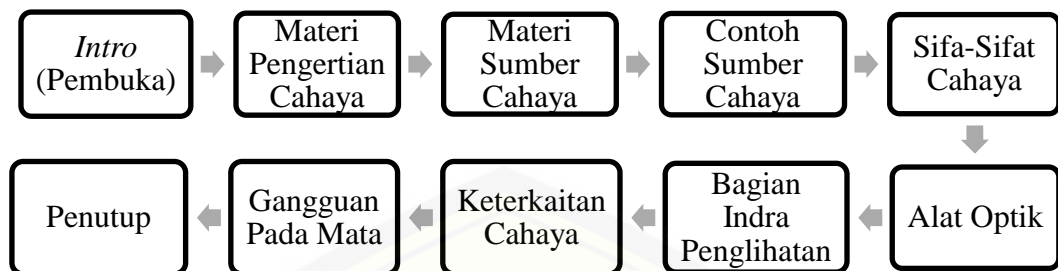
### 3.3.3 Pengembangan Desain Produk Awal

Setelah dilakukan penyusunan proposal, selanjutnya ialah langkah pengembangan desain produk awal sesuai gambar 3.1 kemudian melakukan desain pengembangan desain produk awal yang dideskripsikan pada gambar 3.3. sebelum melakukan desain produk awal peneliti harus mempersiapkan *storyboard* terlebih dahulu mengenai materi “sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan”. *Storyboard* dibuat bertujuan untuk mempermudah dalam berpikir visual atau membantu memvisualisasikan ide yang telah dibuat.



Gambar 3.1 Langkah pengembangan desain produk awal





Gambar 3.2 Desain Produk Awal Yang Akan Dikembangkan

#### 3.3.4 Validasi Desain Produk

Validasi dalam penelitian ini berupa kegiatan menilai apakah desain rancangan produk yang dikembangkan sudah rasional berdasarkan teori dan pengalaman para validator. Validasi dilakukan dengan cara menyerahkan perangkat media yang dikembangkan untuk dinilai oleh validator. Penilaian yang diberikan guna mengetahui kelebihan dan kekurangan media yang dikembangkan.

4

Uji validitas desain produk menggunakan instrument skala penilaian. Validator terdiri atas 3 orang ahli, yakni validator ahli media, ahli konten, dan validator ahli praktisi. Hasil dari uji tersebut menyatakan kelayakan uji coba, hal ini menjadi salah satu syarat agar dapat melanjutkan pada uji lapangan.

#### 3.3.5 Revisi Desain Produk Awal

Revisi dilakukan setelah mengetahui kelemahan dan kelebihan media video animasi yang telah dibuat berdasarkan uji oleh validator. Revisi desain produk awal bertujuan memperbaiki kekurangan pada video animasi. Revisi dilakukan berdasarkan kritik dan saran dalam penyempurnaan media yang dikembangkan.

#### 3.3.6 Uji Coba Penggunaan Produk

Uji coba dilakukan pada subjek skala kecil berupa 1 kelas siswa. Uji coba dilakukan bertujuan agar dapat mendapatkan balikan dari desain yang telah

dibuat. Secara detail tujuan dilakukan uji penggunaan produk ialah mendapat balikan mengenai hal berikut.

- a. Kejelasan produk penggunaan.
- b. Kesalahan cetak serta kesalahan istilah yang mungkin terjadi.
- c. Penggunaan bahasa.
- d. Kesesuaian waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan.
- e. Relevansi materi dan media yang dikembangkan.
- f. Kemenarikan materi pembelajaran.
- g. Urutan materi.
- h. Kemampuan ilustrasi yang ada.
- i. Kemampuan memotivasi siswa.
- j. Kemampuan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Hasil uji coba penggunaan dilakukan dengan skala penilaian yang diberikan kepada siswa untuk diisi setelah pembelajaran. Keputusan hasil uji coba ditentukan dari hasil prosentase jawaban yang diberikan oleh siswa melalui ceklis. Jika sebagian besar (minimal 80%) menyatakan (YA) pada tiap poin, maka media dapat dinyatakan layak.

### 3.3.7 Revisi Desain Produk

Revisi dapat dilakukan berdasarkan saran dan kritikan dari hasil uji coba. Bahan yang menjadi dasar revisi ialah frekuensi jawaban siswa dalam menjawab kebermanfaatan produk pengembangan. Komentar yang diberikan oleh siswa harus menjadi bahan dan perlu dipertimbangkan dalam melakukan revisi. Poin yang mendapat respon positif kurang dari 80% perlu dilakukan kajian ulang.

### 3.3.8 Uji Coba Keefektifan

Uji keefektifan dilakukan setelah melakukan revisi produk. Tujuan tahap ini ialah memastikan kembali bahwa produk yang dikembangkan memiliki nilai efektifan yang tinggi. Hal yang dilakukan dalam uji ini ialah melalui *pre test* dan *post test*.

Uji coba keefektifan dilakukan pada satu kelas di SDN Kepatihan 07 Jember dan SDN Balung Lor 03, yakni kelas IV. Pertama-tama siswa di berikan soal test hasil belajar *pretest*, kemudian di uji cobakan produk pengembangan video animasi. Setelah pembelajaran selesai kemudian siswa diberikan tes hasil belajar *post test* guna mengukur keefektifan media yang dikembangkan.

### 3.3.9 Produk Final dan Produk Massal

Pembuatan produk final dan produk massal dilakukan setelah produk pengembangan dinyatakan layak dan efektif untuk kebutuhan pembelajaran bidang IPA.

### 3.3.10 Desiminasi dan Implementasi Produk

Langkah terakhir dalam R&D ialah deseminasi dan implementasi produk, yakni mengenalkan produk yang dikembangkan kepada masyarakat. Pada penilaian ini tidak perlu produksi massal, dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan.

## 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan guna mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

### 3.4.1 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Melalui tahapan metode observasi akan diketahui proses pembelajaran berlangsung dengan baik atau tidak. Kegiatan pembelajaran yang diobservasi ialah cara guru dalam penyampaian materi di kelas, penggunaan metode, model , serta media pembelajaran.

### 3.4.2 Metode Wawancara

Wawancara akan dilakukan menggunakan pedoman wawancara guna menggali segala bentuk informasi melalui beberapa pertanyaan yang diberikan kepada narasumber. Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi awal siswa maupun guru kelas mengenai penggunaan media pembelajaran dalam materi IPA.

### 3.4.3 Metode Angket

Metode angket adalah salah satu teknik dalam mengambil suatu penilaian dengan cara memberikan pertanyaan tertulis dan dijawab secara tertulis juga oleh responden. Angket ini diberikan kepada validator untuk mendapatkan penilaian dari media yang dikembangkan.

### 3.4.4 Tes Hasil Belajar

Tes digunakan guna mengukur potensi setiap individu melalui beberapa pertanyaan. Tes ini dilakukan untuk mengkaji seberapa besar hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran melalui video animasi.

## 3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Tahap instrumen pengumpulan data ini ialah langkah dalam mengukur kevalidan, serta keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu, perlu adanya penyusunan dan pengembangan suatu instrumen penelitian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini ialah lembar validasi, kuisioner respons siswa, dan tes hasil belajar.

### a. Validasi Media

Lembar validasi dilakukan guna mengukur valid atau tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan, baik dari segi isi ataupun konstruksi. Validasi media video animasi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan” dilakukan oleh 3 orang validator, yakni ahli media, validator konten IPA, dan ahli praktisi yang merupakan guru kelas IV. Hal yang perlu dilakukan

ialah meminta validator untuk memberikan penilaian berdasarkan aspek yang ada dengan mengisi tanda centang pada kolom lembar validasi yang diberikan.

b. Lembar Angket Uji Coba Penggunaan

Lembar uji coba menggunakan angket digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap suatu komponen pembelajaran. Hasil yang diperoleh setelah penyebaran angket kepada siswa ialah proses perbaikan kualitas media yang dikembangkan.

c. Pedoman Wawancara

Salah satu tahap ini dilakukan guna mendapat acuan dalam melakukan wawancara terhadap guru kelas IV. Pedoman wawancara yang disusun ialah dalam bentuk *semi structured* yakni wawancara dapat dimulai melalui pertanyaan yang sudah terstruktur sebelumnya, namun kemudian satu per satu diperdalam guna mendapatkan keterangan lebih luas.

d. Tes Hasil Belajar

Penyusunan soal tes hasil belajar dilakukan guna mengukur kemampuan siswa dalam penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang sesuai dengan indikator serta tujuan yang ditetapkan. Pengembangan media ini disesuaikan dengan kondisi lingkungan, serta kebutuhan siswa, sehingga tes hasil belajar menjadi salah satu pengukur keefektifan media yang dikembangkan.

Soal-soal yang dikembangkan juga harus memperhatikan acuan pada taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson yakni C1 (mengingat/ *remembering*), C2 (memahami/ *understanding*), C3 (menerapkan/ *applying*), C4 (menganalisis/ *analyzing*), C5 (mengevaluasi/ *evaluating*), C6 (menciptakan/ *creating*) Mujib (2018: 152). Namun, soal-soal tes yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terdiri dari C1 (mengingat/ *remembering*), C4 (menganalisis/ *analyzing*).

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa analisis statistik deskriptif dengan cara interpretasi data yang di dapat dari hasil penelitian guna mendapatkan rata-rata dan presentase. Berikut ialah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

#### 3.6.1 Validitas Media Pembelajaran

Data hasil penilaian kevalidan media pembelajaran video animasi dari beberapa ahli ditentukan berdasarkan rata-rata nilai indikator yang diberikan oleh masing-masing validator. Proses penentuan rata-rata nilai rata-rata total harus mengikuti langkah-langkah berikut.

- 1) Rakpitulasi data penilaian kevalidan video pembelajaran animasi ke dalam sebuah tabel yang meliputi aspek ( $A_i$ ), indikator ( $I_i$ ), nilai  $V_{ji}$  masing-masing validator.
- 2) Penentuan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$I_i$  = Indikator ke I

$V_{ji}$  = Nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i

$n$  = Banyaknya validator

- 3) Penentuan rata-rata nilai setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Keterangan:

$A_i$  = rata-rata nilai untuk aspek ke-i

$I_{ij}$  = rata-rata nilai aspek ke-I indikator ke-j

$m$  = banyaknya indikator dalam aspek ke-i

- 4) Penentuan nilai rata-rata total berdasarkan semua aspek dengan rumus:

$$Va = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

Va = nilai rata-rata total semua aspek

A<sub>i</sub> = rata-rata nilai aspek ke-i

n = banyaknya aspek

Selanjutnya, nilai rata-rata semua aspek atau Va dirujuk ada sebuah interval penentuan kevalidan pada tabel 3.2. Berikut interval penilaian menurut Riduwan.

Tabel 3.2 Interval Tingkat Kevalidan Media

Presentase Pencapaian	Interpretasi
$0\% \leq x \leq 20,00\%$	Tidak layak dan perlu revisi besar
$20,00\% < x \leq 40,00\%$	Kurang layak dan perlu revisi besar
$40,00\% < x \leq 60,00\%$	Cukup layak, perlu revisi besar
$60,00\% < x \leq 80,00\%$	Layak, namun tetap dilakukan revisi kecil
$80,00\% < x \leq 100,00\%$	Sangat layak dan tidak revisi jika mencapai 100%

(Sumber: Riduwan dalam Wijayanti 2019: 71)

### 3.6.2 Presentase Skor Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis data presentase media juga dapat dinilai berdasarkan banyaknya siswa yang mendapat skor tes hasil belajar sesuai dengan KKM yang berlaku di SDN Kepatihan 07 Jember dan SDN Balung Lor 03 jember. Sudijono dalam Hikmah (2016: 82) menyatakan bahwa presentase ketuntasan hasil belajar dapat dihitung dengan cara berikut.

$$E = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

E = Presentase siswa yang tuntas

f = Jumlah skor siswa yang tuntas

N = Banyak siswa

Kriteria ketuntasan KKM yang diterapkan di SDN Kepatihan 07 Jember dan SDN Balung Lor 03 Jember sebesar 70. Hasil belajar siswa dapat dikatakan

tuntas apabila mendapat skor lebih dari nilai KKM yang ditetapkan. Keberhasilan pengembangan media pembelajaran video animasi juga dilihat dari banyaknya siswa yang mendapat nilai minimal sesuai KKM  $\geq 80\%$ . Berikut ialah tabel penentuan tingkat efektifitas yang menjadi tolak ukur keberhasilan media pembelajaran.

Tabel 3.3 Interval Penentuan Tingkat Efektivitas

Nilai E	Kriteria
$0\% \leq x \leq 20,00\%$	tidak Efektif
$20,00\% < x \leq 40,00\%$	kurang Efektif
$40,00\% < x \leq 60,00\%$	cukup Efektif
$60,00\% < x \leq 80,00\%$	Efektif
$80,00\% < x \leq 100,00\%$	sangat Efektif

(Sumber: Riduwan dalam Wijayanti 2019: 71)

### 3.6.3 Presentase Respons Siswa

Presentase ini digunakan guna mendapatkan respon siswa terhadap media video animasi yang dikembangkan. Trianto dalam Anggraini (2016: 352) penentuan presentase respons siswa dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Presentase Respons Siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Proporsi memilih siswa

B = Jumlah siswa

Data berdasarkan respons siswa dirujuk pada patokan respons siswa dengan lima penilaian sesuai tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Respons Siswa

Nilai E	Kriteria
$80,00\% < x \leq 100,00\%$	Sangat Baik
$60,00\% < x \leq 80,00\%$	Baik



<b>Nilai E</b>	<b>Kriteria</b>
$40,00\% < x \leq 60,00\%$	Cukup Baik
$20,00\% < x \leq 40,00\%$	Kurang Baik
$0\% \leq x \leq 20,00\%$	Tidak Baik

Media pembelajaran video animasi dapat dikatakan mendapat respons positif apabila hasil rata-rata presentase siswa minimal mencapai 61% atau dengan kategori baik.



## BAB 5. PENUTUP

Pada bab 5 ini membahas mengenai penutup pada penelitian yang dilakukan. Adapun pembahasan dalam bab ini meliputi: (1) kesimpulan; dan (2) saran.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses dan hasil pengembangan video animasi “Sifat-sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan”, dapat disimpulkan bahwa.

#### a. Hasil Validitas Media Video Animasi

Media pembelajaran video animasi menunjukkan tingkat kevalidan yang dilakukan validator sebesar 86,5 % dengan kategori sangat layak. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi layak digunakan dalam media pembelajaran di sekolah dasar.

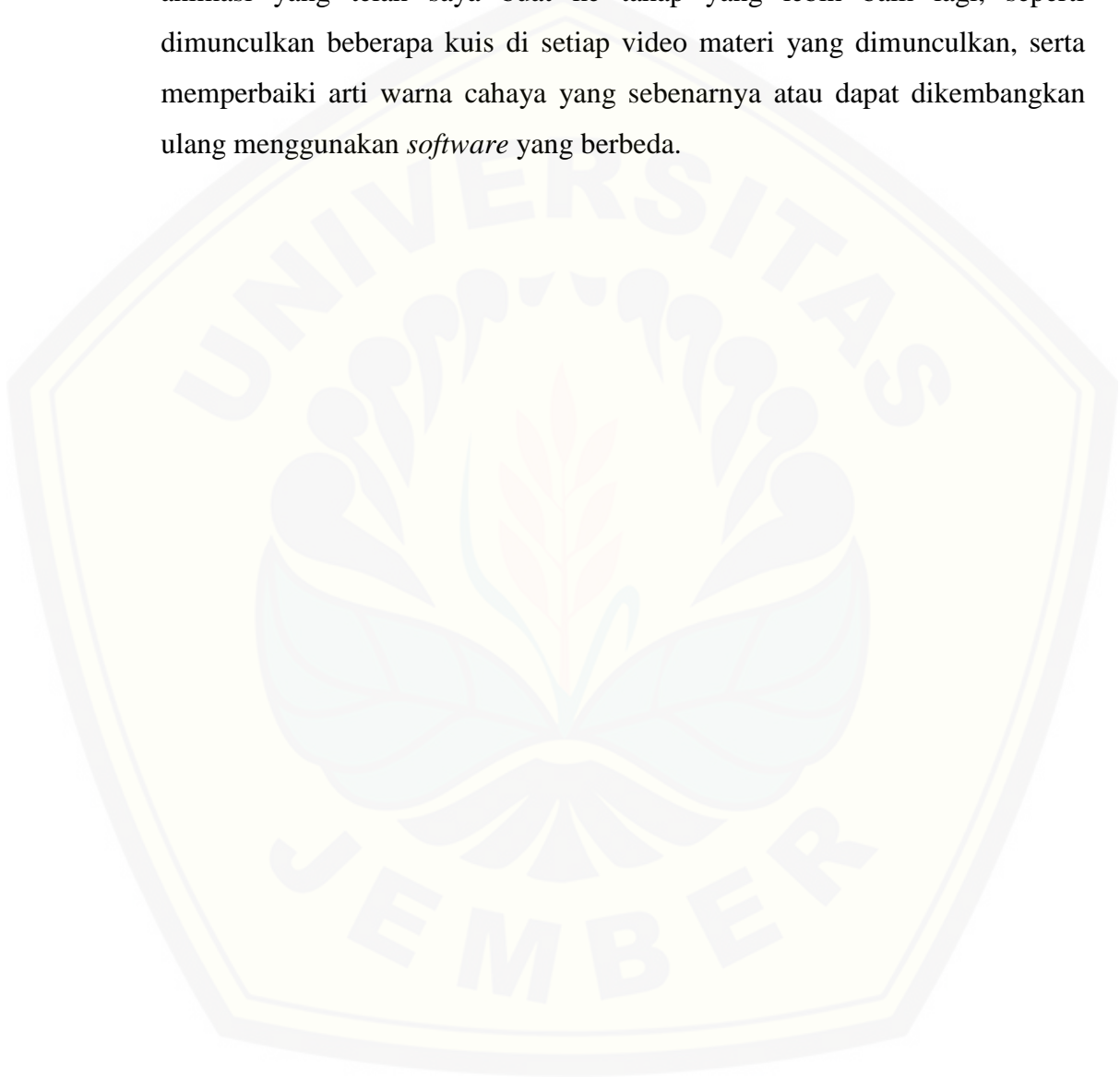
#### b. Efektivitas

Media video animasi yang dikembangkan menunjukkan bukti efektif. Berdasarkan hasil perhitungan rerata nilai *pre test* dan *post test* di SDN Balung Lor 03 Jember mengalami peningkatan sebesar 25,39%. Hal serupa juga terjadi di SDN Kepatihan 07 Jember yang mengalami peningkatan sebesar 29,75%. Keberhasilan penerapan media yang dikembangkan mendapatkan hasil *post test* dengan presentase di SDN Balung di SDN Balung Lor 03 Jember sebesar 84,61% dan di SDN Kepatihan 07 Jember sebesar 80,76%.

### 5.2 Saran

a. Bagi guru, hendaknya menggunakan media pembelajaran yang mampu menarik minat siswa, salah satunya ialah video animasi. Media video animasi mampu menghadirkan objek yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan di dalam kelas, sehingga pemikiran siswa dapat bersifat konkret.

- b. Bagi peneliti, hendaknya mampu mengembangkan ke tahap yang lebih tinggi yakni desiminasi. Selain itu, diharapkan mampu menciptakan inovasi baru yang mampu mengembangkan proses pembelajaran di SD.
- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan mampu memperbaiki video animasi yang telah saya buat ke tahap yang lebih baik lagi, seperti dimunculkan beberapa kuis di setiap video materi yang dimunculkan, serta memperbaiki arti warna cahaya yang sebenarnya atau dapat dikembangkan ulang menggunakan *software* yang berbeda.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin, Z. 2016. Penerapan Media Pembelajaran. Edcomtech. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. Vol. 1, No. 1. Hal 12-13.
- Agustiningsih. 2015. Pengembangan Desain E-Komik Tematik Berbasis Pada Pendidikan Lingkungan Hidup Dengan Aplikasi Macromedia-Flash untuk Kelas Permulaan Sekolah Dasar. *Journal Pancaran Pendidikan*. Vol. 4 No. 4. Hal 177-194.
- Ahmad dan Rahmil. 2017. Korelasi Motivasi Belajar Menggunakan Media Berbasis Video Dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Gejala Alam di Kelas V Sd Negeri 1 Peusangan. *Jurnal Pendidikan Almuslim*. Vol. V. No. 1. Hal 32.
- Akbar, Y., A, dan K. Yulian. 2018. Animasi Infografis Produk Asuransi Bumiputera Manokwari Menggunakan Adobe After Effect Cs6. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*. Vol. 1. No. 1. Hal 7.
- Anggraini, R., S. Wahyuni, dan A. D. Lesmono. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Keterampilan Proses Di Sman 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 4 No. 4. Hal: 352.
- Daroini, M. S. A. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis After Effect Pada Materi Peristiwa Menjelang Proklamasi Dalam Pembelajaran Sejarah Di SMAN 2 Malang. *Skripsi*. Malang: Universitas Malang.
- Fadhli, M. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 3. No. 1. Hal 25.
- Fasyi, M. C. A. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil belajar Ipa Siswa Kelas IV Sd Negeri Ngotobantul Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Edisi 16 Tahun ke IV. Hal 3.
- Handani, S. W., M. Suyanto, dan A. F. Sofyan. 2016. Penerapan Konsep Gamifikasi Pada E-Learning Untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Jurnal Telematika*. Vol. 9. No. 1. Hal 42-43.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Hikmah, N. 2016. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Mistar Bilangan

- Pada Siswa Kelas IV SDN 005 Samarinda Ulu. *Jurnal Pendas Mahakam*. Vol. 1.No. 1. Hal 82.
- Mais, A. 2018. *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jember: CV Pustaka Abadi.
- Mawardi. 2017. Merancang Model dan Media Pembelajaran.Scholaria.*Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*.Vol. 8 No. 1. Hal 26-40.
- Masrinah. 2017. Animasi Interaktif Sistem Pencernaan Makanan dan Kesehatan Manusia pada SDN Kutabumi IV Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. *Skripsi*. Tangerang: AMIK BSI Tangerang.
- Masyhud, S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMPK.
- Nalinda, H. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV SDN Kalisegoro Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Oka, G. P. A. 2017. *Media dan Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Purwanti, B. 2015. Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*.Vol. 3, No. 1.Hal 44.
- Pribadi, B. A. 2017. *Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Romadhona, R. H. F. 2017. Pengembangan Video Animasi Pembelajaran “SALUT” Pada Subtema Transportasi Untuk Anak Kelompok-B TK Marsudi Siwi Sawit. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*. Vol. 6. No. 6.
- Satrianawati. 2018. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: CV Budi Kencana.
- Simarmata, J., Sibarani, C. G. T., dan Silalahi, T. 2019. Pengembangan Media Animasi Berbasis Hybrid Learning. Yayasan Kita Menulis.
- Sudjana, N. dan A. Rivai. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sulistiyowati, T., dan Kristanto, A. 2018.Pengembangan Media Video Animasi Tentang Pembentukan Tanah Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Singowangi Kec. Kutorejo Kab. Mojokerto.*Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. Vol. 9.No. 2.

- Sumiharsono, R. dan Hasanah, H. 2017. *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tarigan, D., dan S. Siagian. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*. Vol. 2 No. 2. Hal 189.
- Tejawati, A. 2017. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dinamika Perkembangan Planet Bumi Melalui Penggunaan Kuis Who Wants To Be A Millionaire Pada Peserta Didik Kelas X.1 Semester 1 SMA Negeri Gondangrejo Tahun 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Konvergensi*. Vol. 5. Hal 9.
- Qomariyah, H. 2016. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology (ICT) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Kelas 4 MI Miftahul Ulum Jarak Kulon Jogoroto Jombang. *Thesis*. Malang: Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Wahyudin., S. Wahyudi, dan M. I. A. Robbi. 2015. Visualisasi Masjid Agung Rangkasbitung Berbasis 3d Dengan Menggunakan Google Sketchup & After Effect. *Jurnal PROSISKO*. Vol. 2 No. 2. Hal 6.
- Wijayanti., T. 2019. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pokok Bahasan “Pelestarian Makhluk Hidup” Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Patrang 01 Jember. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

**Lampiran A. Matrik Penelitian**

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	<p>a. Bagaimanakah proses pengembangan video animasi fokus bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan” yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Kepatihan 07 dan SDN BalungLor 03 Jember?</p> <p>b. Bagaimanakah hasil pengembangan video animasi fokus bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan” yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV?</p>	<p>1. Proses pengembangan Media Video Animasi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”</p> <p>2. Hasil Pengembangan Media Video Animasi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”</p>	<p>1. Tahap penelitian pengembangan Borg &amp; Gall dalam (Masyhud, 2016: 227).</p> <p>a. Penelitian pendahuluan.</p> <p>b. Perencanaan pengembangan produk.</p> <p>c. Pengembangan desain produk awal.</p> <p>d. Validasi desain produk.</p> <p>e. Revisi desain produk.</p> <p>f. Uji coba penggunaan</p> <p>g. Revisi desain produk.</p> <p>h. Uji coba keefektifan</p> <p>2. Validasi</p> <p>a. Ahli Media</p> <p>b. Ahli Konten</p> <p>c. Praktisi</p> <p>3. Keefektifan:</p> <p>a. Hasil Belajar</p>	<p>1. Subjek penelitian: Siswa kelas IV SDN Kepatihan 07 dan SDN BalungLor 03 Jember.</p> <p>2. Studi Dokumen</p> <p>3. Validator:</p> <p>a. Dosen</p> <p>b. Guru pamong kelas IV.</p> <p>c. Ahli Media</p> <p>d. Kepustakaan</p>	<p>1. Jenis penelitian (R&amp;D) oleh Borg and Gall.</p> <p>2. Tempat penelitian: SDN Kepatihan 07 dan SDN BalungLor 03 Jember.</p> <p>3. Metode pengumpulan data:</p> <p>a. Wawancara</p> <p>b. Observasi</p> <p>c. Angket</p> <p>d. Tes Hasil Belajar</p> <p>4. Analisis Data</p> <p>a. Validasi Media</p> $li = \frac{\sum_{j=1}^n Vji}{n}$ $Ai = \frac{\sum_{j=1}^m Iij}{m}$ <p>b. Respon</p> $Prosentase = \frac{A}{B} \times 100\%$ <p>c. Hasil Belajar</p> $E \frac{n}{N} \times 100\%$

## Lampiran B. Pedoman dan Hasil Wawancara

### B.1 Pedoman Wawancara Guru dan Siswa

#### a. Pedoman Wawancara Guru

No.	Jenis Data	Sumber Data
1	Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?	Guru Kelas IV SDN Kepatihan 07 Jember
2	Menurut Ibu, apakah kekurangan dan kelebihan dari pelaksanaan kurikulum 2013?	
3	Apakah Ibu pernah mengalami kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung?	
4	Bagaimanakah cara Ibu mengendalikan situasi tersebut?	
5	Apa saja materi yang membutuhkan media pembelajaran di semester 1 ?	
6	Apakah pembelajaran di SDN Kepatihan 7 ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?	
7	Media apa yang pernah ibu gunakan di kelas lalu dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya?	
8	Apakah media yang Ibu gunakan sudah cukup efektif?	
9	Bagaimanakah karakteristik siswa di sekolah ini?	
10	Apakah sebelumnya sudah ada media pembelajaran berupa media video animasi untuk fokus bahasan cahaya dan sifat-sifatnya?	

#### b. Pedoman Wawancara Siswa

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Apakah kamu pernah mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung?	Siswa Kelas IV SDN Kepatihan 07 Jember
2	Apa yang menyebabkan kesulitan dalam pembelajaran di kelas?	
3	Bagaimana gurumu mengajarkan materi IPA di kelas?	
4	Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa video animasi?	
5	Apakah media video animasi sangat menarik?	



## Lampiran B2. Hasil Wawancara Guru dan Siswa

### a. Hasil Wawancara dengan Guru

Tema Wawancara : Penggunaan Media dalam Pembelajaran

Narasumber : Ibu Romi Maulida, S. Pd. SD

Hari/Tanggal : Selasa/ 3 September 2019

Tempat : SD Negeri Kepatihan 07 Jember

Pertanyaan : Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?

Jawaban : Menurut saya, kurikulum 2013 menuntut siswa untuk lebih aktif. Siswa diharuskan mengamati, memprediksi dan mempresentasikan hasil belajarnya. Namun, kurikulum 2013 masih membutuhkan banyak materi dari luar, sehingga apabila tidak ada kerjasama dari orang tua maka tujuan pembelajaran akan kurang tercapai. Gurunya bisa saja mengupayakan, namun apabila wali kuridnya kurang mendukung ya siswanya akan kebingungan.

Pertanyaan : Menurut Ibu, apakah kekurangan dan kelebihan dari pelaksanaan kurikulum 2013?

Jawaban : Kelebihan dari kurikulum 2013 ya mampu menyiapkan siswa menjadi lebih percaya diri dan aktif. Namun, kelemahan kurikulum 2013 sendiri ada hal-hal yang kurang maksimal dalam proses pembelajarannya. Tidak ketuntasan itu karena tuntutan dalam 1 bulan harus menyelesaikan 1 tema.

Pertanyaan : Apakah Ibu pernah mengalami kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung?

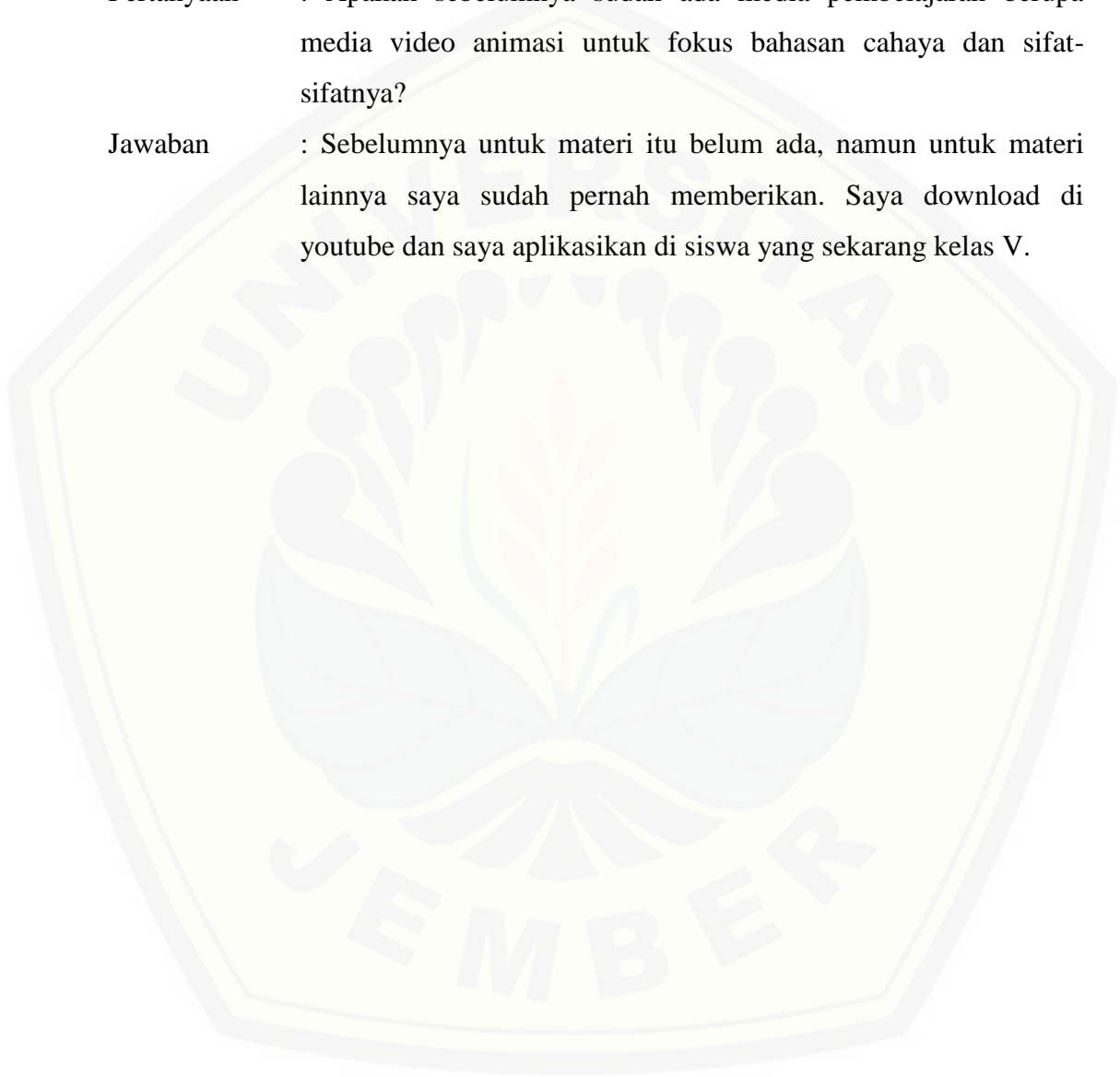
Jawaban : Sebenarnya apapun kalau diperseiapkan dari awal akan meminimalisir kendala dalam pembelajaran. Namun, terkadang ada kendala apabila saya ada kepentingan tugas maka siswa dituntut mengerjakan semampunya dahulu.

- Pertanyaan : Bagaimanakah cara Ibu mengendalikan situasi tersebut?  
Jawaban : Ya saya suruh mengerjakan halaman selanjutnya agar materi segera terselesaikan.
- Pertanyaan : Apa saja materi yang membutuhkan media pembelajaran di semester 1 ?  
Jawaban : Pembelajaran yang masih membutuhkan media seperti pelajaran Seni Budaya dan Keterampilan, karena disini tidak ada alat music apapun. Pelajaran lainnya insyaallah memaksimalkan media yang tersedia.
- Pertanyaan : Apakah pembelajaran di SDN Kepatihan 7 ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?  
Jawaban : Lumayan mbak, saya menggunakan media apabila memang tersedia. Apabila tidak tersedia dan memang medianya mudah ditemukan ya siswa saya suruh bawa dari rumah.
- Pertanyaan : Media apa yang pernah ibu gunakan di kelas lalu dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya?  
Jawaban : Sifat-sifat cahaya saya melalui system ceramah dan gambar yang ada di buku, karena kan siswa sudah mengalami langsung proses melihat.
- Pertanyaan : Apakah media yang Ibu gunakan sudah cukup efektif?  
Jawaban : Menurut saya sudah lumayan, namun siswa memiliki berbagai karakter yang berbeda. Harus ada perihal yang menarik dulu agar siswanya semangat.
- Pertanyaan : Bagaimanakah karakteristik siswa di sekolah ini?

Jawaban : Karakter siswanya sudah baik, hanya saja terkadang perlu sedikit penegasan karena memang masih kelas 4 jadi baru memasuki kelas tinggi.

Pertanyaan : Apakah sebelumnya sudah ada media pembelajaran berupa media video animasi untuk fokus bahasan cahaya dan sifat-sifatnya?

Jawaban : Sebelumnya untuk materi itu belum ada, namun untuk materi lainnya saya sudah pernah memberikan. Saya download di youtube dan saya aplikasikan di siswa yang sekarang kelas V.



**Lampiran B2. Wawancara SDN Balung Lor 03 Jember**

## a. Pedoman Wawancara Guru

No.	Jenis Data	Sumber Data
1	Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?	Guru Kelas IV SDN BalungLor 03 Jember
2	Menurut Ibu, apakah kekurangan dan kelebihan dari pelaksanaan kurikulum 2013?	
3	Apakah Ibu pernah mengalami kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung?	
4	Bagaimanakah cara Ibu mengendalikan situasi tersebut?	
5	Apa saja materi yang membutuhkan media pembelajaran di semester 1 ?	
6	Apakah pembelajaran di SDN BalungLor 3 Jember ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?	
7	Media apa yang pernah ibu gunakan di kelas lalu dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya?	
8	Apakah media yang Ibu gunakan sudah cukup efektif?	
9	Bagaimanakah karakteristik siswa di sekolah ini?	
10	Apakah sebelumnya sudah ada media pembelajaran berupa media video animasi untuk fokus bahasan cahaya dan sifat-sifatnya?	

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Apakah kamu pernah mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung?	Siswa Kelas IV SDN BalungLor 03 Jember
2	Apa yang menyebabkan kesulitan dalam pembelajaran di kelas?	
3	Bagaimanakah gurumu mengajarkan materi IPA di kelas?	
4	Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa video animasi?	
5	Apakah media video animasi sangat menarik?	

b. Hasil Wawancara dengan Guru

Tema Wawancara : Penggunaan Media dalam Pembelajaran

Narasumber : Ibu Reni Resiana, M.Pd.

Hari/Tanggal : 25 Oktober 2019

Tempat : SD Balung Lor 03 Jember

Pertanyaan : Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?

Jawaban : Menurut saya, kurikulum 2013 sudah baik, dalam artian menuntut siswa untuk berfikir lebih luas. Siswa dituntut menemukan sendiri dan mempresentasikan hasil temuannya. Namun, kurikulum 2013 sedikit lebih susah bagi guru-guru yang lanjut usia, apalagi yang kurang paham teknologi.

Pertanyaan : Menurut Ibu, apakah kekurangan dan kelebihan dari pelaksanaan kurikulum 2013?

Jawaban : Kelebihan penggunaan kurikulum 2013 ya lebih luas cakupannya namun materi yang diharapkan tidak tersedia dalam buku tematik.

Pertanyaan : Apakah Ibu pernah mengalami kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung?

Jawaban : Pernah, terkadang ketika menyambungkan materi satu ke lainnya agar terlihat tematiknya itu sedikit susah.

Pertanyaan : Bagaimanakah cara Ibu mengendalikan situasi tersebut?

Jawaban : Saya tetap ajar sesuai keadaan, terkadang kalau susah dibuat tema ya tetap saya ajarkan materinya..

Pertanyaan : Apa saja materi yang membutuhkan media pembelajaran di semester 1 ?

Jawaban :Sebenarnya untuk usia sekolah dasar hamper semua materi membutuhkan media pembelajaran, karena dapat membuat anak lebih tertarik dalam belajar.

Pertanyaan : Apakah pembelajaran di SDN BalungLor 03 ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?

Jawaban :Sudah mbak, saya berusaha semaksimal mungkin memanfaatkan.

Pertanyaan : Media apa yang pernah ibu gunakan di kelas lalu dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya?

Jawaban : Sifat-sifat cahaya saya melalui sistem ceramah dan terkadang juga percobaan, karena kan siswa sudah mengalami langsung proses melihat.

Pertanyaan : Apakah media yang Ibu gunakan sudah cukup efektif?

Jawaban : Menurut saya sudah cukup efektif, tetapi tergantung kondisi siswa juga, terkadang sehabis olahraga siswa kurang fokus dalam pembelajaran.

Pertanyaan : Bagaimanakah karakteristik siswa di sekolah ini?

Jawaban : Karakter siswanya sudah baik, karena juga dilingkungan desa anak-anak masih mudah diberi tahu dan semangat belajar juga cukup tinggi.

Pertanyaan : Apakah sebelumnya sudah ada media pembelajaran berupa media video animasi untuk fokus bahasan cahaya dan sifat-sifatnya?

Jawaban : Saya sudah sering memanfaatkan proyektor di kelas, namun untuk materi itu saya lebih suka dengan uji coba langsung..

Hasil Wawancara dengan Siswa

Hasil Wawancara Siswa

Narasumber : Sherina Angelica

Hari/Tanggal : 25 Oktober 2019

Tempat : SDN Balung Lor 03 Jember

Pertanyaan : Apakah kamu pernah mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung?

Jawaban : Pernah, Matematika, IPA, Bahasa Inggris.

Pertanyaan : Apa yang menyebabkan kesulitan dalam pembelajaran di kelas?

Jawaban : Matematika rumusnya susah dipahami, kalau IPA susah menghafal

Pertanyaan : Bagaimanakah gurumu mengajarkan materi IPA di kelas?

Jawaban : Dicatatkan materi, terkadang mengerjakan buku tema.

Pertanyaan : Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa video animasi?

Jawaban : Pernah

Pertanyaan : Apakah media video animasi sangat menarik?

Jawaban : Iya

Hasil Wawancara dengan Siswa

Hasil Wawancara Siswa

Narasumber : Meyka Puja P

Hari/Tanggal : Rabu/4 September 2019

Tempat : SD Negeri Kepatihan 07 Jember

Pertanyaan : Apakah kamu pernah mengalami kesulitan saat pembelajaran berlangsung?

Jawaban : Pernah, pelajaran matematika, IPA

Pertanyaan : Apa yang menyebabkan kesulitan dalam pembelajaran di kelas?

Jawaban : Susah dipahami

Pertanyaan : Bagaimanakah gurumu mengajarkan materi IPA di kelas?

Jawaban : Biasanya ada gambarnya lalu bu romi menjelaskan detailnya.

Pertanyaan : Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa video animasi?

Jawaban : Pernah, kemari guru PPL

Pertanyaan : Apakah media video animasi sangat menarik?

Jawaban : Iya, lucu dan menarik.



**Lampiran C. Hasil Observasi****C1. Observasi SDN Kepatihan 07 Jember**

## Lembar Observasi

Petunjuk:

1. Pengamatan dilakukan kepada guru dan siswa
2. Berikan tanda (√) pada kolom hasil pengamatan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan saat pembelajaran di kelas.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru menggunakan media saat menerangkan materi pembelajaran.	√	
2.	Guru sudah memaksimalkan penggunaan media pembelajaran.		√
3.	Guru menggunakan model pembelajaran saat kegiatan pembelajaran.	√	
4.	Guru sudah menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.	√	
5.	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung.	√	
6.	Siswa memiliki rasa percaya diri untuk maju ke depan kelas.	√	
7.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi.		√
8.	Kesesuaian apersepsi dengan materi.	√	
9.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	√	
10.	Siswa melakukan pengamatan secara mandiri.		√
11.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	√	
12.	Memberikan penguatan kepada siswa.	√	
13.	Memberikan kesempatan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.	√	
14.	Memberikan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan.		√
15.	Memberikan tes pada akhir pembelajaran.		√

Jember, 5 September 2019  
Observer

Lailia Arditya Isti  
NIM. 160210204041



**C2. Observasi SDN BalungLor 03 Jember**

## Lembar Observasi

Petunjuk:

1. Pengamatan dilakukan kepada guru dan siswa
2. Berikan tanda (√) pada kolom hasil pengamatan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan saat pembelajaran di kelas.

No.	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Guru menggunakan media saat menerangkan materi pembelajaran.	√	
2.	Guru sudah memaksimalkan penggunaan media pembelajaran.		√
3.	Guru menggunakan model pembelajaran saat kegiatan pembelajaran.	√	
4.	Guru sudah menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.	√	
5.	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung.	√	
6.	Siswa memiliki rasa percaya diri untuk maju ke depan kelas.	√	
7.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi.		√
8.	Kesesuaian apersepsi dengan materi.	√	
9.	Menyampaikan tujuan pembelajaran.		√
10.	Siswa melakukan pengamatan secara mandiri.		√
11.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	√	
12.	Memberikan penguatan kepada siswa.	√	
13.	Memberikan kesempatan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.		√
14.	Memberikan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan.		√
15.	Memberikan tes pada akhir pembelajaran.		√

Jember, 25 Oktober 2019

Observer

Lailia Arditya Isti

NIM. 160210204041

## Lampiran D. Silabus Mata Pelajaran IPA

Kelas/Semester: IV/ I

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Media dan Sumber Belajar
3.7 Menerapkan sifat sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.	Sifat-Sifat Cahaya	3.7.1 Dapat mencontohkan sifat-sifat cahaya. 3.7.2 Dapat mengkategorikan sifat-sifat cahaya. 3.7.3 Dapat membandingkan sifat-sifat cahaya. 3.7.4 Dapat menentukan bagian-bagian indra penglihatan mata. 3.7.5 Dapat mengurutkan proses masuknya cahaya pada indra penglihatan.	Tes Bentuk Objektif	2 x 35 menit	1. Buku guru dan siswa 2. Video animasi cahaya dan sifat-sifatnya
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.		4.7.1 Dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya.			

**Lampiran E. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest**

**KISI-KISI SOAL**

Tema : Pahlawanku

Kelas : IV/ Ganjil

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif				Nomor Soal	Bentuk Soal
		C1	C2	C3	C4		
3.7 Menerapkan sifat sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan.	3.7.1 Dapat mencontohkan sifat-sifat cahaya.		√			1,3,5	Pilihan Ganda
	3.7.2 Dapat mengategorikan sifat-sifat cahaya		√			2,4,6	
	3.7.3 Dapat membandingkan sifat-sifat cahaya		√			7,9	
	3.7.4 Dapat menentukan bagian-bagian indra penglihatan mata.			√		8, 10	
	3.7.5 Dapat mengurutkan proses masuknya cahaya pada indra penglihatan			√		11,13	

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang Kognitif				Nomor Soal	Bentuk
4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya.	4.7.1 Dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya				√	12,14,15	

**Lampiran F. Tes Hasil Belajar dan Kunci Jawaban****F1. Tes Hasil Belajar**

Nama Siswa :

Kelas :

No Absen :

NILAI

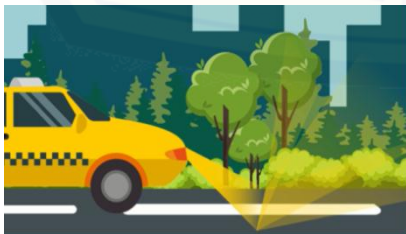
**Petunjuk Pengerjaan Soal**

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 20 butir pertanyaan.
- ✓ Bacalah tiap butir soal dengan teliti.
- ✓ Bertanyalah apabila terdapat soal yang tidak tepat.
- ✓ Waktu pengerjaan soal 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan!

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Cahaya matahari dapat menembus permukaan air bening. Hal tersebut menunjukkan cahaya memiliki sifat ...
  - A. Cahaya dapat dibiaskan
  - B. Cahaya dapat merambat lurus
  - C. Cahaya dapat menembus benda bening
  - D. Cahaya dapat dipantulkan
2. Sifat bayangan nyata, tegak, dan sama besar termasuk dalam sifat cahaya pada cermin ...
  - A. Cekung
  - B. Cembung
  - C. Lengkung
  - D. Datar
3. Siti dapat melihat suatu benda di balik kaca jendela. Peristiwa dapat terjadi karena cahaya memiliki sifat ...
  - A. Dibiaskan
  - B. Menembus benda bening

- C. Merambat lurus  
D. Dipantulkan
4. Perhatikan pernyataan berikut.
1. Merambat lurus
  2. Merupakan gelombang mekanik
  3. Dapat dibiaskan
  4. Dapat dipantulkan
- Pernyataan yang sesuai dengan sifat-sifat cahaya, ditunjukkan oleh nomor ...
- A. 1,2, dan 3  
B. 1,2, dan 4  
C. 1,3, dan 4  
D. Benar semua
5. Pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air akan terlihat patah, karena cahaya ...
- A. Dipantulkan  
B. Dibiaskan  
C. Merambat lurus  
D. Menembus benda bening
6. Sifat bayangan yang terbentuk oleh cermin cekung adalah ...
- A. Maya, tegak, dan diperkecil  
B. Maya, tegak, dan diperbesar  
C. Maya, tegak, dan sama besar  
D. Nyata, tegak, dan sama besar
7. Perhatikan gambar berikut!



Gambar A

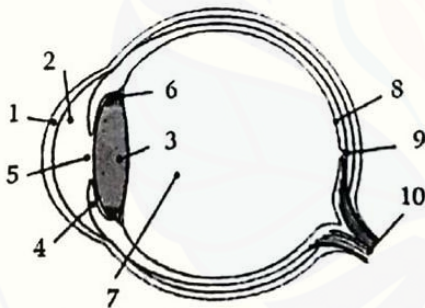


Gambar B

Pemantulan cahaya yang sesuai pada gambar diatas ialah ...



- A. Gambar A memantul secara teratur, Gambar B secara baur
  - B. Gambar A memantul secara teratur, Gambar B memantul secara teratur
  - C. Gambar A memantul secara baur, Gambar B secara teratur
  - D. Gambar A memantul sempurna, Gambar B secara tidak sempurna
8. Bagian mata yang bertugas mengatur intensitas cahaya ialah ...
- A. Kornea
  - B. Sklera
  - C. Lensa
  - D. Pupil
9. Bagian mata yang berfungsi memberikan pola warna ialah ...
- A. Kornea
  - B. Sklera
  - C. Iris
  - D. Lensa
10. Perhatikan gambar berikut!



- Bagian mata yang tertunjuk pada nomor 1,2, dan 5 secara berturut-turut ialah ...
- A. Pupil, Aqueous Humor, Kornea
  - B. Sklera, Aqueous Humor, Pupil
  - C. Sklera, Pupil, Aqueous Humor
  - D. Sklera, Kornea, Pupil
11. Bagian mata yang pertama menerima cahaya adalah ...
- A. Sklera
  - B. Pupil

- C. Iris
  - D. Kornea
12. Peristiwa yang menunjukkan sifat menembus benda bening ialah ...
- A. Cahaya yang disorotkan ke gelas berisi air
  - B. Cahaya yang disorotkan ke wadah berisi kayu
  - C. Cahaya yang disorotkan ke ember berisi kain
  - D. Cahaya yang disotokan ke ember yang berisi air
13. Berikut ini perjalanan cahaya masuk hingga terbentuk bayangan benda ialah ...
- A. Rangsangan cahaya, pupil, kornea, retina, lensa, saraf optik, otak
  - B. Rangsangan cahaya, lensa, kornea, pupil, retina, saraf optik, otak
  - C. Rangsangan cahaya, kornea, pupil, lensa, retina, saraf optik, otak
  - D. Rangsangan cahaya, pupil, kornea, lensa, retina, saraf optik, otak
14. Seseorang yang melihat objek lain dari kaca spion mobil akan terlihat besar, karena sifat cermin tersebut adalah ...
- A. Maya, tegak, dan diperkecil
  - B. Maya, tegak, dan sama besar
  - C. Maya, tegak, dan diperbesar
  - D. Nyata, tegak, dan sama besar
15. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1. Siapkan senter
  - 2. Gelas berisi air
- Apabila alat diatas akan dilakukan suatu percobaan sifat-sifat cahaya, maka yang dihasilkan ialah ...
- A. Cahaya dipantulkan
  - B. Cahaya menembus benda bening
  - C. Cahaya dapat dibiaskan
  - D. Cahaya merambat lurus

**F2. Kunci Jawaban Sifat-Sifat Cahaya**

1. C. Cahaya dapat menembus benda bening
2. D. Datar
3. B. Menembus benda bening
4. C. 1,3, dan 4
5. B. Dibiaskan
6. A. Maya, tegak, dan diperkecil
7. C. Gambar A memantul secara baur, Gambar B secara teratur
8. D. Pupil
9. C. Iris
10. B. Sklera, Aqueous Humor, Pupil
11. D. Kornea
12. A. Cahaya yang disorotkan ke gelas berisi air
13. C. Rangsangan cahaya, kornea, pupil, lensa, retina, saraf optik, otak
14. C. Maya, tegak, dan diperbesar
15. B. Cahaya menembus benda bening

### Lampiran G. Analisis Data Hasil Validasi Kelayakan Video

Data hasil validasi kelayakan media pembelajaran video animasi diperoleh berdasarkan nilai yang diberikan oleh para validator pada lembar validasi kelayakan media pembelajaran video animasi “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”. Validator yang menilai kelayakan adalah sebagai berikut:

a. Validator ahli materi

Validator 1 Bapak Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd adalah seorang dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.

b. Validator ahli media

Validator 2 ialah Anharits Pantito adalah seorang mahasiswa program studi Sistem informasi yang berpengalaman dalam bidang IT karena telah mendapatkan penghargaan “Video Competition International Commite of The Red Cross” oleh ICRC dan telah melakukan publikasi video MAWAPRES Unej 2019.

c. Validator ahli praktisi

Validator 3 Ibu Reni Resiana, M.Pd dan Ibu Romi Maulidah, S.Pd. SD adalah seorang guru kelas IV SDN Balung Lor 03 Jember dan SDN Kepatihan 07 Jember.

Adapun analisis data hasil validasi kelayakan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

No	Aspek	Indikator	Skor ( <i>Ii</i> )	<i>Ai</i>
1	Kelayakan Isi	Kompetensi Dasar IPA sudah sesuai Kurikulum 2013	4	4,0
		Judul media sudah menarik	4	
		Kesesuaian materi dengan ruang lingkup IPA	4	
		Media sudah sesuai dengan karakteristik siswa	4	
		Cara penyampaian sudah sesuai	4	

No	Aspek	Indikator	Skor (Ii)	Ai
		dengan perkembangan siswa		
		Media dapat menarik siswa untuk lebih giat belajar	4	
		Media dapat merangsang aktivitas siswa	4	
		Pengguna dapat memperhatikan perbedaan individu	4	
		Materi tersampaikan secara mudah	4	
		Media membuat siswa termotivasi belajar	4	
		Keruntutan penyajian materi	4	
		Penyajian materi sudah jelas	4	
		Materi sudah menarik	4	
		Penyajian definisi sudah jelas	4	
		Penyajian contoh sudah sesuai dengan lingkungan siswa	4	
		Bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari	4	
		Bahasa sesuai dengan PUEBI	4	
		Bahasa sesuai dengan karakter siswa SD	4	
		Penjelasan dapat mudah diterima	4	
		Mudah diingat siswa	4	
		Media sangat mudah digunakan	5	
		Kelancaran media pembelajaran	5	
		Media ini menarik siswa sekolah dasar	5	
2	Penyajian Media	Media memiliki daya tarik dalam animasinya	4	4,35
		Media bersifat simpel	5	
		Media ini bersifat interaktif	3	
		Teks dalam media mudah dibaca	4	
		Jenis huruf yang digunakan sudah	5	

No	Aspek	Indikator	Skor (Ii)	Ai
		cukup baik		
		Ukuran font sudah proporsional	4	
		Kesesuaian bentuk tulisan dan background gambar	4	
		Kalimat yang digunakan mudah dipahami siswa	5	
		Kombinasi warna sudah menarik	5	
		Kombinasi warna background dengan warna teks sudah tepat	3	
		Desain gambar menarik	5	
		Resolusi gambar sudah baik	5	
		Resolusi video sudah jelas	5	
		Animasi sesuai dengan karakter siswa	5	
		Backsound sudah tepat	3	
		Kejelasan suara pada media	3	
		Tampilan media video secara keseluruhan sudah menarik	4	
		Proses pembelajaran menggunakan video animasi menarik siswa	5	
		Penggunaan video animasi mudah	5	
		Tampilan video menarik	5	
		Pembelajaran menjadi interaktif	3,5	
		Materi mudah dipahami siswa	5	
		Terdapat pertanyaan agar menarik siswa berfikir	2	
3	Kemenarikan Media	Sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar	4,5	4,625
		Tampilan video animasi yang simple	5	
		Video animasi tidak membosankan	5	
		Video animasi sesuai dengan perkembangan siswa	4,5	
		Meningkatkan motivasi dan minat	4,5	

No	Aspek	Indikator	Skor (Ii)	Ai
		belajar siswa		
		Kejelasan materi	4	
		Fleksibilitas (dapat digunakan secara mandiri maupun terbimbing)	5	
		Media menjadi salah satu sumber belajar	5	
		Kejelasan suara	5	
		Kejelasan alur cerita	5	
		Keawetan media pembelajaran	5	
		Tampilan dengan isi sudah sesuai	5	
		Animasi dengan materi sudah sesuai	5	
		Format tampilan sudah sesuai (teks, suara, dan background)	4,5	
		Jumlah		12,975
		Va		4,325

$$Va = \frac{\sum_{i=1}^n Ai}{n}$$

$$= \frac{12,975}{3}$$

$$= 4,325$$

$$\text{Presentase Kelayakan Media} = \frac{\text{Skor Va}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{4,325}{5} \times 100\%$$

$$= 86,5\%$$

## Lampiran H. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Video Animasi

### 1.1 Lembar Validasi Ahli Materi

#### LEMBAR VALIDASI MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama Validator : Drs. Singgih Bektiarso

Kelas/Semester : IV/I

Tema : Pahlawanku

Kompetensi Dasar : 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya mengucapkan terimakasih.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penelian yang ada.
2. Kriteria penilaian:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Kurang Sesuai

Skor 2 = Kurang Baik/ Kurang Sesuai

Skor 3 = Cukup Baik/ Cukup Sesuai

Skor 4 = Baik/ Sesuai

Skor 5 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai



## B. Aspek Penilaian

## B. Aspek Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Deskriptor	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Relevansi	Materi relevan dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa				✓	
		Media video animasi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa				✓	
		Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
		Materi sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013				✓	
		Ilustrasi media sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2.	Keakuratan	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan kemandirian				✓	
		Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran ilmu				✓	
		Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa sekolah dasar				✓	
		Pengemasan materi video sudah sesuai dengan pendekatan keilmuan kurikulum 2013 yakni pendekatan saintifik				✓	
3.	Kelengkapan Sajian	Kelengkapan materi sesuai dengan ruang lingkup IPA				✓	
		Keruntutan penyajian materi				✓	
4.	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran	Media pembelajaran dapat mendorong aktivitas siswa				✓	
		Mendorong rasa keingintahuan siswa				✓	
		Mendorong siswa membangun				✓	

yang terpusat pada siswa	pengetahuannya sendiri					✓	
	Kemenarikan penyajian materi					✓	

Saran:

.....

.....

.....

Jember, 11 Desember 2019

Validator

Drs. Singgih Bektiaksono, M.Pd



**Lampiran H. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Video Animasi****1.2 Lembar Validasi Ahli Media****LEMBAR VALIDASI MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN  
INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Anharits Pantito

Kelas/Semester : IV/I

Tema : Pahlawanku

Kompetensi Dasar : 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya mengucapkan terimakasih.

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Kurang Sesuai

Skor 2 = Kurang Baik/ Kurang Sesuai

Skor 3 = Cukup Baik/ Cukup Sesuai

Skor 4 = Baik/ Sesuai

Skor 5 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

## Aspek Penilaian

## B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
1	Media sangat mudah digunakan				✓
2	Kelancaran media pembelajaran				✓
3	Media ini menarik siswa sekolah dasar				✓
4	Media memiliki daya tarik dalam animasinya			✓	
5	Media bersifat simpel				✓
6	Media ini bersifat interaktif		✓		
7	Teks dalam media mudah dibaca			✓	
8	Jenis huruf yang digunakan sudah cukup baik				✓
9	Ukuran font sudah proporsional			✓	
10	Kesesuaian bentuk tulisan dan background gambar			✓	
11	Kalimat yang digunakan mudah dipahami siswa				✓
12	Kombinasi warna sudah menarik				✓
13	Kombinasi warna background dengan warna teks sudah tepat		✓		
14	Desain gambar menarik				✓
15	Resolusi gambar sudah baik				✓
16	Resolusi video sudah jelas				✓
17	Animasi sesuai dengan karakter siswa				✓
18	Backsound sudah tepat		✓		
19	Kejelasan suara pada media		✓		
20	Tampilan media video secara keseluruhan sudah menarik			✓	

Saran:

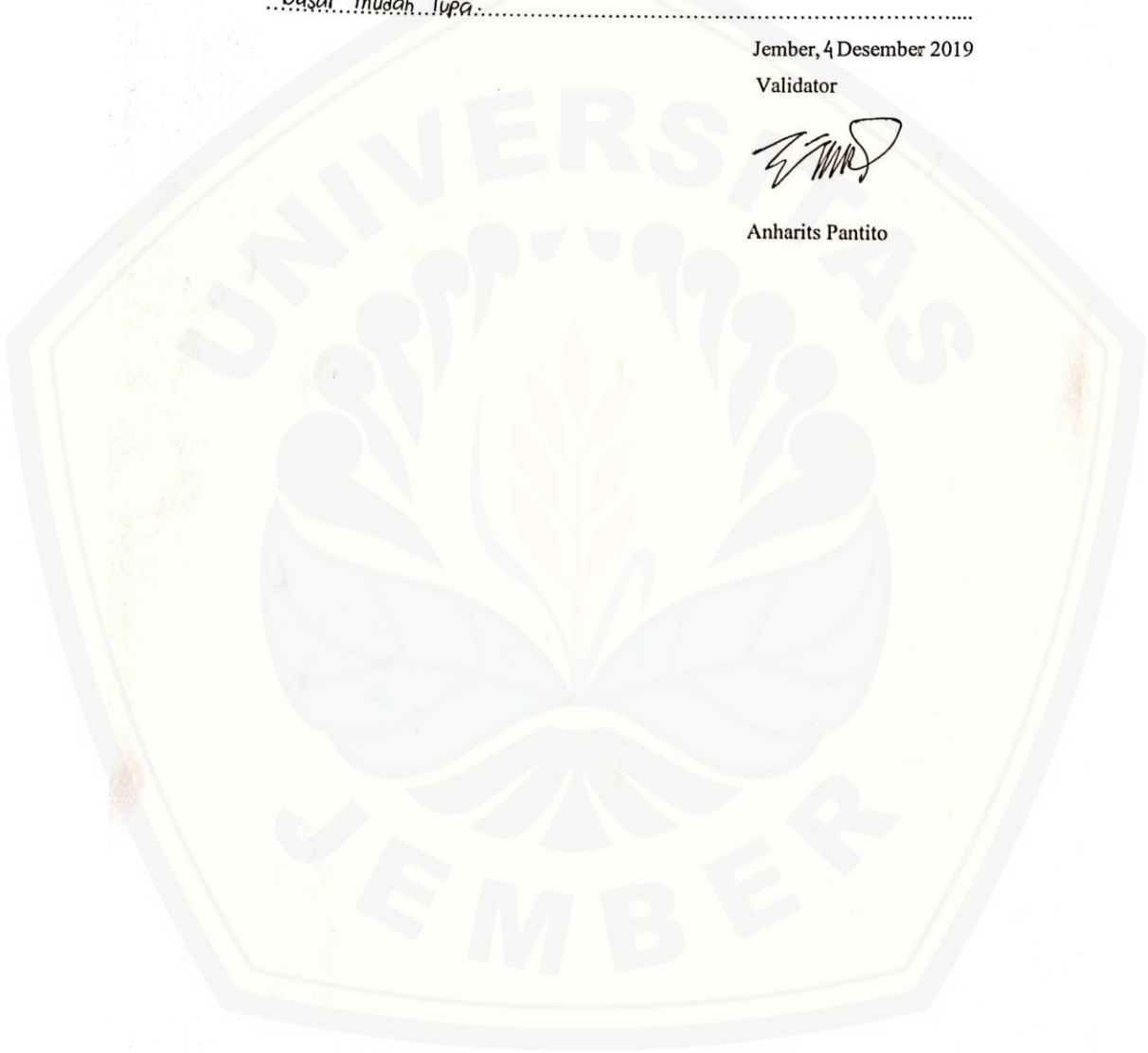
.Video..sudah..dijelaskan..dengan..bagus,,namun..akan..lebih..baik..pada...  
.bagian..mata..diberikan..teks..penjelas..karena..sifat..anak..sekolah....  
..Dasar..mudah..lupa.....

Jember, 4 Desember 2019

Validator



Anharits Pantito



**Lampiran H. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Video Animasi****1.3 Lembar Validasi Ahli Praktisi****LEMBAR VALIDASI MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN  
INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Ibu Reni Resiana, M.Pd dan Ibu Romi Maulidah, S.Pd

Kelas/Semester : IV/I

Tema : Pahlawanku

Kompetensi Dasar : 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Pendlihatan”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya mengucapkan terimakasih.

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Kurang Sesuai

Skor 2 = Kurang Baik/ Kurang Sesuai

Skor 3 = Cukup Baik/ Cukup Sesuai

Skor 4 = Baik/ Sesuai

Skor 5 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

## Aspek Penilaian

SDN Kepatihan 07 Jember

## b. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
1	Proses pembelajaran menggunakan video animasi menarik siswa					✓
2	Penggunaan video animasi mudah					✓
3	Tampilan video menarik					✓
4	Pembelajaran menjadi interaktif				✓	
5	Materi mudah dipahami siswa					✓
6	Terdapat sedikit pertanyaan agar menarik siswa berfikir			✓		
7	Sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar					✓
8	Tampilan video animasi yang simpel					✓
9	Video animasi tidak membosankan					✓
10	Video animasi sesuai dengan perkembangan siswa					✓
11	Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa					✓
12	Kejelasan materi				✓	
13	Fleksibilitas (dapat digunakan secara mandiri maupun terbimbing)					✓
14	Media menjadi salah satu sumber belajar					✓
15	Kejelasan suara					✓
16	Kejelasan alur cerita					✓
17	Keawetan media pembelajaran					✓
18	Tampilan dengan isi sudah sesuai					✓
19	Animasi dengan materi sudah sesuai					✓
20	Format tampilan sudah sesuai (teks, suara, dan background)					✓

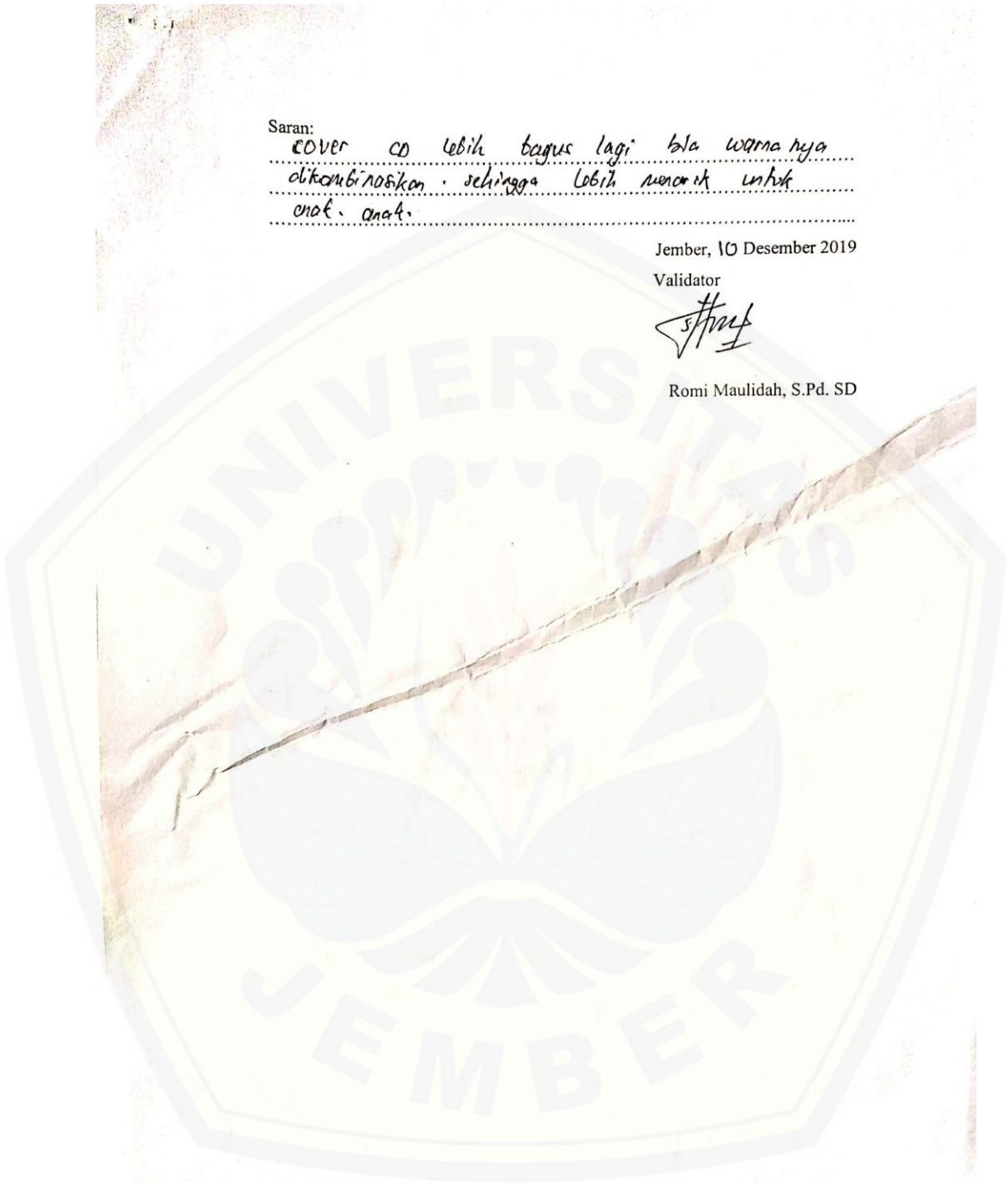
Saran:  
cover CD lebih bagus lagi bila warnanya  
dikombinasikan, sehingga lebih menarik untuk  
mat. anat.

Jember, 10 Desember 2019

Validator



Romi Maulidah, S.Pd. SD





## SDN Balung Lor 03 Jember

## b. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Proses pembelajaran menggunakan video animasi menarik siswa					✓
2	Penggunaan video animasi mudah					✓
3	Tampilan video menarik					✓
4	Pembelajaran menjadi interaktif			✓		
5	Materi mudah dipahami siswa					✓
6	Terdapat pertanyaan agar menarik siswa berfikir	✓				
7	Sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar				✓	
8	Tampilan video animasi yang simpel					✓
9	Video animasi tidak membosankan					✓
10	Video animasi sesuai dengan perkembangan siswa				✓	
11	Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa				✓	
12	Kejelasan materi					✓
13	Fleksibilitas (dapat digunakan secara mandiri maupun terbimbing)					✓
14	Media menjadi salah satu sumber belajar					✓
15	Kejelasan suara					✓
16	Kejelasan alur cerita					✓
17	Keawetan media pembelajaran					✓
18	Tampilan dengan isi sudah sesuai					✓
19	Animasi dengan materi sudah sesuai					✓
20	Format tampilan sudah sesuai (teks, suara, dan background)				✓	

Saran:

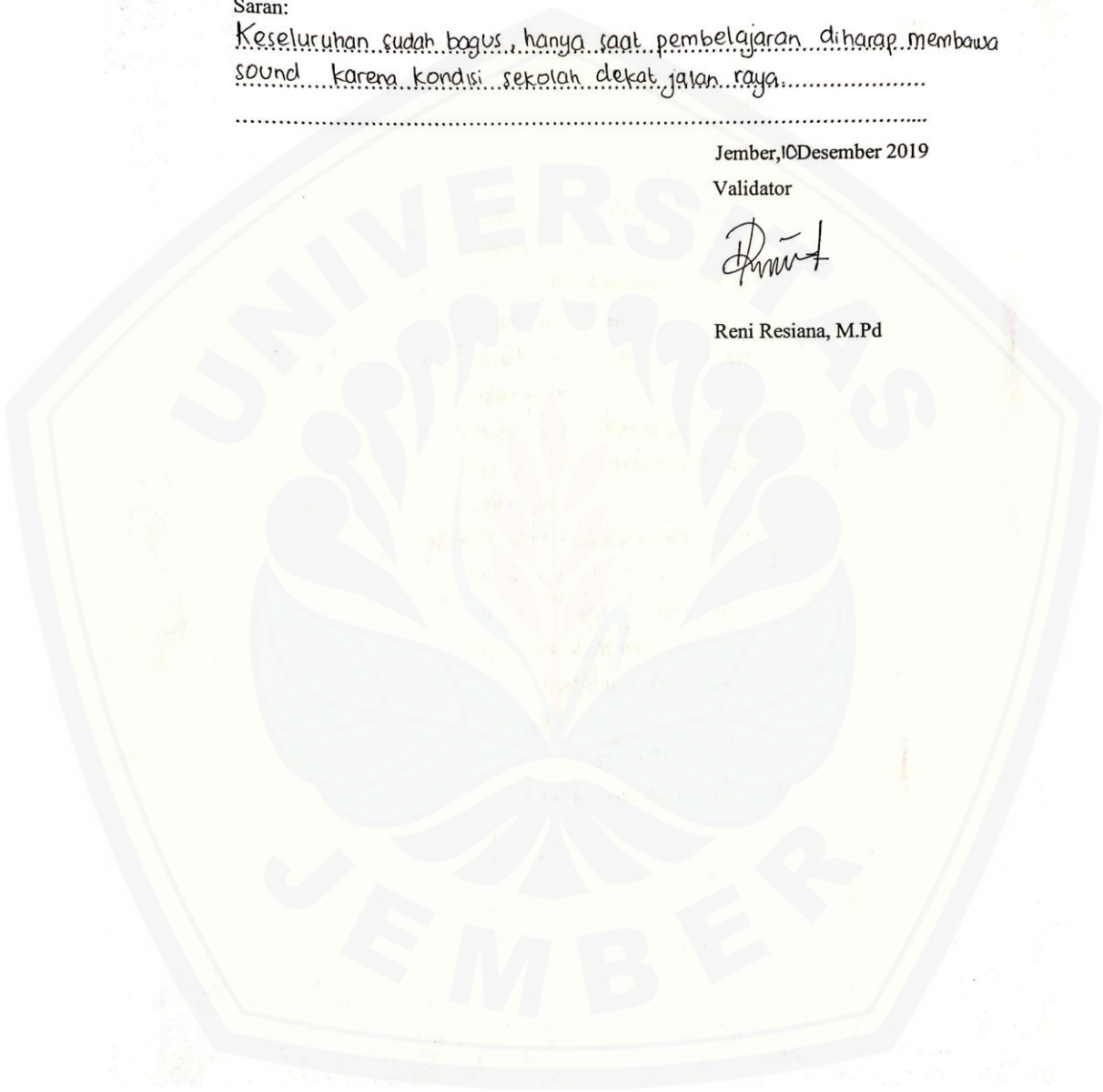
Keseluruhan sudah bagus, hanya saat pembelajaran diharap membawa sound karena kondisi sekolah dekat jalan raya.....

Jember, 10 Desember 2019

Validator



Reni Resiana, M.Pd



**Lampiran I. Lembar Validasi Instrumen Tes****LEMBAR VALIDASI MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS  
BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN  
INDRA PENGLIHATAN UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Drs. Singgih Bektiarso

Kelas/Semester : IV/I

Tema : Pahlawanku

Kompetensi Dasar : 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan.

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya mengucapkan terimakasih.

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penelian yang ada.
2. Kriteria penilaian:

Skor 1 = Tidak Memenuhi

Skor 2 = Cukup Memenuhi

Skor 3 = Memenuhi

## B. Aspek Penilaian

## B. Aspek Penilaian

Aspek	Komponen yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
1. Aspek Isi	a. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.			✓
	b. Soal yang disajikan menunjukkan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal.			✓
	c. Soal yang disajikan dapat menggali kemampuan awal siswa.			✓
	d. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓
2. Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar.			✓
	b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.			✓
	c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa sederhana, mudah dipahami Siswa Sekolah Dasar.			✓
3. Validasi Petunjuk	a. Pernyataan petunjuk jelas			✓
	b. Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda.			✓

Saran:

.....

.....

Jember, 11 Desember 2019  
Validator



Drs. Singgih Bektiaxoro, M.Pd.  
NIP. 196108241986011001



- C. Merambat lurus  
D. Dipantulkan
4. Perhatikan pernyataan berikut.
1. Merambat lurus
  2. Merupakan gelombang mekanik
  3. Dapat dibiaskan
  4. Dapat dipantulkan
- Pernyataan yang sesuai dengan sifat-sifat cahaya, ditunjukkan oleh nomor ...)
- A. 1,2, dan 3
  - B. 1,2, dan 4
  - C. 1,3, dan 4
  - D. Benar semua
5. Pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air akan terlihat patah, karena cahaya ...
- A. Dipantulkan
  - B. Dibiaskan
  - C. Merambat lurus
  - D. Menembus benda bening
6. Sifat bayangan yang terbentuk oleh cermin cekung adalah ...
- A. Maya, tegak, dan diperkecil
  - B. Maya, tegak, dan diperbesar
  - C. Maya, tegak, dan sama besar
  - D. Nyata, tegak, dan sama besar
7. Perhatikan gambar berikut!



Gambar A



Gambar B

Pemantulan cahaya yang sesuai pada gambar diatas ialah ...

## Lampiran J. Hasil Analisis Angket Uji Coba Media Pembelajaran

## Data Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Jawaban Ya		Jawaban Tidak		Ket.
		F	%	F	%	
1.	Terjadi kesalahan edit pada media	24	92,8	2	7,2	Baik
2	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran	25	96,1	1	3,84	Baik
3	Waktu yang disediakan pembelajaran mencukupi	26	100	0	0	Baik
4	Materi pembelajaran menarik.	24	92,8	2	7,2	Baik
5	Materi pembelajaran mudah dipahami	25	96,1	1	3,84	Baik
6	Urutan materi tepat.	24	92,8	2	7,2	Baik
7	Gambar-gambar yang digunakan dalam video mendukung pembelajaran	24	92,8	2	7,2	Baik
8	Suara video animasi jelas.	24	92,8	2	7,2	Baik
9	Media video animasi memotivasi siswa belajar lebih giat	25	96,1	1	3,84	Baik
10	Media video animasi menciptakan pembelajaran menyenangkan	25	96,1	1	3,84	Baik
Rata-Rata Respon Positif				94,84%		

## Lampiran K. Hasil Angket Uji Coba Penggunaan

## Lampiran H. Angket Uji Coba Produk

Lembar angket Media Video Animasi "Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya  
Dengan Indra Penglihatan"

Nama : aina rahman  
Kelas :  
No. Absen : 02

No.	Pernyataan	Jawaban		Komentar
		Ya	Tidak	
1.	Terjadi kesalahan edit pada media video animasi.		✓	
2.	Bahasa mudah dipahami.	✓		
3.	Waktu yang disediakan mencukupi.	✓		
4.	Materi pembelajaran menarik.	✓		
5.	Materi pembelajaran mudah dipahami.	✓		terlalu panjang
6.	Urutan materi sudah tepat.	✓		
7.	Gambar-gambar yang digunakan dalam video mendukung pembelajaran.	✓		
8.	Suara video animasi jelas.		✓	
9.	Media video animasi memotivasi untuk lebih giat belajar.	✓		
10	Media video animasi menciptakan pembelajaran menyenangkan.	✓		



**Lampiran L. Data Nilai Tes Hasil Belajar**

Berikut data nilai tes hasil pre test dan post test yang di dapat dari siswa kela IV SDN Kapatihan 07 Jember.

No	Nama Siswa	Nilai		KKM	Keterangan
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>		
1	Adam Saputra	46.66	86.66	70	Tuntas
2	Aula Faisah	80	93.33	70	Tuntas
3	Desy Dwi Permata	40	73.33	70	Tuntas
4	Farah Dwi Noviyanti	53.33	86.66	70	Tuntas
5	Firdaus Fardan Solihin	40	73.33	70	Tuntas
6	Fitroh Fahirotul Jannah	33.33	73.33	70	Tuntas
7	Intan Putri Safitri	66.66	93.33	70	Tuntas
8	M. Ridho Dwi Saputra	53.33	86.66	70	Tuntas
9	Kesya Dwi Marselina Afni	60	86.66	70	Tuntas
10	Maretha Maulidya Lestari	53.33	86.66	70	Tuntas
11	Marta Tungga Dewi	40	86.66	70	Tuntas
12	Meyka Puja Puspitasari	66.66	93.33	70	Tuntas
13	Moch. Putra Maulana Ibrahim	66.66	86.66	70	Tuntas
14	Moch. Ubaidillah Nasir	26.66	60	70	Tidak Tuntas
15	Moh. Abrori	53.33	73.33	70	Tuntas
16	Muhamad Serbiansah	53.33	80	70	Tuntas
17	Muhammad Irsyad Aditya A	40	73.33	70	Tuntas
18	Muhammad Nuril Firdaus	33.33	60	70	Tidak Tuntas
19	Muhammad Shafar Syahroni	40	66.66	70	Tidak Tuntas
20	Muhammad Zainal Arifin	60	86.66	70	Tuntas
21	Raditya	40	80	70	Tuntas
22	Raditya Ramadhan	73.33	93.33	70	Tuntas
23	Ricky Krisna Budianto	40	66.66	70	Tidak Tuntas
24	Siti Khotijah	73.33	100	70	Tuntas
25	Tegar Zivan Tanton	40	73.33	70	Tuntas
26	Valentyan Syafansa Putra	33.33	60	70	Tidak Tuntas
$\Sigma_{n=26}$		50.25	80		29.75

$$E = \frac{n}{N} \times 100\%$$
$$= \frac{21}{26} \times 100\% = 80,76\%$$

Berdasarkan hasil uji coba penggunaan produk video animasi dapat diketahui dengan mencari nilai rata-rata pre test sebelum menggunakan media sebesar 50.25% dan rata-rata post test setelah diterapkan media video animasi sebesar 80%. Hasil penilaian pre test dan post test mengalami peningkatan sebesar 29.75%. Selain itu sebanyak 80,76% siswa mendapat kategori skor tuntas KKM, oleh sebab itu produk media “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan” dinyatakan efektif.

**Lampiran L. Data Nilai Tes Hasil Belajar**

Berikut data nilai tes hasil pre test dan post test yang di dapat dari siswa kela IV SDN Balung Lor 03 Jember.

No	Nama Siswa	Nilai		KKM	Keterangan
		Pre Test	Post Test		
1	Afkaruz Zaka Pradana	46.66	73.33	70	Tuntas
2	Almira Farisa Sabrina	53.33	86.66	70	Tuntas
3	Aura Kinanti Putri Maharani	33.33	66.66	70	Tidak Tuntas
4	Azalia Ratu Cantika	66.66	93.33	70	Tuntas
5	Chika Liyan Juanesya Putri	33.33	80	70	Tuntas
6	Fitoria Ingrit Novel Perdana	66.66	93.33	70	Tuntas
7	Handaru Widiyatmoko	73.33	86.66	70	Tuntas
8	Khalfani Ahmad Sriwimbanu	53.33	86.66	70	Tuntas
9	Khoirun Nisa'	66.66	73.33	70	Tuntas
10	Maria Agustin Hartini	60	86.66	70	Tuntas
11	Moch.Imam Syafi'i	20	53.33	70	Tidak Tuntas
12	Nadhifa Anugrah Putri K.	66.66	93.33	70	Tuntas
13	Nararya Fakhdan Putra	60	86.66	70	Tuntas
14	Nayla Amalia Derit Putri	60	93.33	70	Tuntas
15	Pramia Wahyu Melviana	60	86.66	70	Tuntas
16	Safira Rizky Izzabal	53.33	86.66	70	Tuntas
17	Saifulloh Rendy Aditya	26.66	66.66	70	Tidak Tuntas
18	Sherine Angelica	60	86.66	70	Tuntas
19	Siti Robiah Atdhaqiyah	86.66	100	70	Tuntas
20	Tryo Wibisono	80	86.66	70	Tuntas
21	Wafi Pratiwi Putri Setiawan	73.33	80	70	Tuntas
22	Zaidan Aali Kurniawan	73.33	100	70	Tuntas
23	Moh.Reza Zulkarnaen	33.33	60	70	Tidak Tuntas
24	Ica Febrian Maulidia	60	73.33	70	Tuntas
25	Siti Aisyah Dewi Kumalasari	73.33	93.33	70	Tuntas
26	Amanda Camelia	66.66	93.33	70	Tuntas

No	Nama Siswa	Nilai	KKM	Keterangan
		57.94	83.33	25.39

$$E = \frac{22}{N} \times 100\%$$
$$= \frac{22}{26} \times 100\% = 84,61\%$$

Berdasarkan hasil uji coba penggunaan produk video animasi dapat diketahui dengan mencari nilai rata-rata pre test sebelum menggunakan media sebesar 57.94% dan rata-rata post test setelah diterapkan media video animasi sebesar 83.33%. Hasil penilaian pre test dan post test mengalami peningkatan sebesar 25.39%. Selain itu sebanyak 84,61% siswa mendapat kategori skor tuntas KKM, oleh sebab itu produk media “Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya Dengan Indra Penglihatan” dinyatakan efektif.

Lampiran M. Hasil *Pre-Test*

B.10  
S.5

**PRE-TEST**

Nama Siswa : Azalia Ratu cantika	NILAI
Kelas : 04	66/66
No Absen : 404	

**Petunjuk Pengerjaan Soal**

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 15 butir pertanyaan.
- ✓ Bacalah tiap butir soal dengan teliti.
- ✓ Bertanyalah apabila terdapat soal yang tidak tepat.
- ✓ Waktu pengerjaan soal 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan!

**Jawablah pernyataan-pernyataan berikut dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Cahaya matahari dapat menembus permukaan air bening. Hal tersebut menunjukkan cahaya memiliki sifat ...
  - A. Cahaya dapat dibiaskan
  - B. Cahaya dapat merambat lurus
  - C. Cahaya dapat menembus benda bening
  - D. Cahaya dapat dipantulkan
2. Sifat bayangan Nyata, tegak, dan sama besar termasuk dalam sifat cahaya pada cermin ...
  - A. Cekung
  - B. Cembung
  - C. Lengkung
  - D. Datar
3. Siti dapat melihat suatu benda di balik kaca jendela, karena cahaya dapat ...
  - A. Dibiaskan
  - B. Menembus benda bening
  - C. Merambat lurus
  - D. Dipantulkan

B.10

## PRE-TEST

Nama Siswa : meyka puja p.  
Kelas : IV  
No Absen : 15

NILAI

66,66

## Petunjuk Pengerjaan Soal

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 15 butir pertanyaan.
- ✓ Bacalah tiap butir soal dengan teliti.
- ✓ Bertanyalah apabila terdapat soal yang tidak tepat.
- ✓ Waktu pengerjaan soal 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan!

Jawablah pernyataan-pernyataan berikut dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

1. Cahaya matahari dapat menembus permukaan air bening. Hal tersebut menunjukkan cahaya memiliki sifat ...
  - A. Cahaya dapat dibiaskan
  - B. Cahaya dapat merambat lurus
  - C. Cahaya dapat menembus benda bening
  - D. Cahaya dapat dipantulkan
2. Sifat bayangan Nyata, tegak, dan sama besar termasuk dalam sifat cahaya pada cermin ...
  - A. Cekung
  - B. Cembung
  - C. Lengkung
  - D. Datar
3. Siti dapat melihat suatu benda di balik kaca jendela, karena cahaya dapat ...
  - A. Dibiaskan
  - B. Menembus benda bening
  - C. Merambat lurus
  - D. Dipantulkan

Lampiran N. Hasil *Post-Test*

B. 14

## POST-TEST

Nama Siswa : Azalia Ratu cantika  
Kelas : 4  
No Absen : 04

NILAI  
93,33

## Petunjuk Pengerjaan Soal

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 15 butir pertanyaan.
- ✓ Bacalah tiap butir soal dengan teliti.
- ✓ Bertanyalah apabila terdapat soal yang tidak tepat.
- ✓ Waktu pengerjaan soal 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan!

Jawablah pernyataan-pernyataan berikut dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

1. Cahaya matahari dapat menembus permukaan air bening. Hal tersebut menunjukkan cahaya memiliki sifat ...
  - A. Cahaya dapat dibiaskan
  - B. Cahaya dapat merambat lurus
  - C. Cahaya dapat menembus benda bening
  - D. Cahaya dapat dipantulkan
2. Sifat bayangan Nyata, tegak, dan sama besar termasuk dalam sifat cahaya pada cermin ...
  - A. Cekung
  - B. Cembung
  - C. Lengkung
  - D. Datar
3. Siti dapat melihat suatu benda di balik kaca jendela, karena cahaya dapat ...
  - A. Dibiaskan
  - B. Menembus benda bening
  - C. Merambat lurus
  - D. Dipantulkan

B.14

## POST-TEST

Nama Siswa : MEYKA PUJAP  
Kelas : IV  
No Absen : 15

NILAI

93,33

## Petunjuk Pengerjaan Soal

- ✓ Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 15 butir pertanyaan.
- ✓ Bacalah tiap butir soal dengan teliti.
- ✓ Bertanyalah apabila terdapat soal yang tidak tepat.
- ✓ Waktu pengerjaan soal 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan!

Jawablah pernyataan-pernyataan berikut dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

1. Cahaya matahari dapat menembus permukaan air bening. Hal tersebut menunjukkan cahaya memiliki sifat ...
  - A. Cahaya dapat dibiaskan
  - B. Cahaya dapat merambat lurus
  - C. Cahaya dapat menembus benda bening
  - D. Cahaya dapat dipantulkan
2. Sifat bayangan Nyata, tegak, dan sama besar termasuk dalam sifat cahaya pada cermin ...
  - A. Cekung
  - B. Cembung
  - C. Lengkung
  - D. Datar
3. Siti dapat melihat suatu benda di balik kaca jendela, karena cahaya dapat ...
  - A. Dibiaskan
  - B. Menembus benda bening
  - C. Merambat lurus
  - D. Dipantulkan



## Lampiran O. Media Video Pembelajaran Animasi

### O1. Cover CD Video Animasi



Gambar 1. Tampilan Cover CD Video Animasi

### O2. Tampilan Awal Video



Gambar 2. Tampilan awal video animasi

### 03. Tampilan Pokok Bahasan



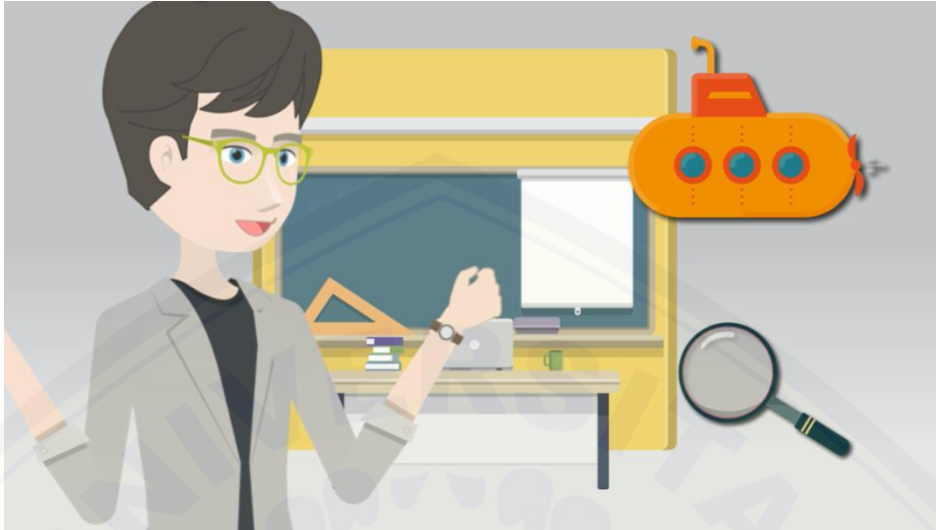
Gambar 3. Tampilan Pokok Bahasan Cahaya

### 04. Tampilan Sifat-Sifat Cahaya



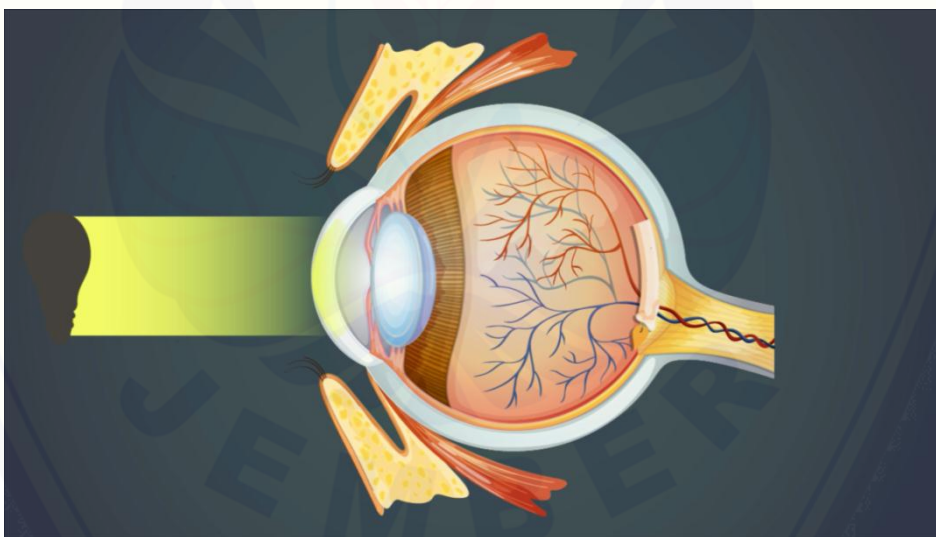
Gambar 4. Tampilan Sifat-Sifat Cahaya

**O5. Tampilan Sifat-Sifat Cahaya**



Gambar 5. Tampilan Alat-Alat Optik

**O6. Tampilan Sifat-Sifat Cahaya**



Gambar 6. Tampilan bagian-bagian mata

## Lampiran P. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: (0331)- 330224, 334267, 337422, 333147 \* Faximile: 0331-339029  
Laman: [www.fkip.unej.ac.id](http://www.fkip.unej.ac.id)

Nomor : 10460 /UN23.1.5/LT/2019  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

17 DEC 2019

Yth. Kepala Sekolah

1. SDN Kepatihan 07 Jember
2. SDN Balung Lor 03 Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Lailia Arditya Isti  
NIM : 160210204041  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Recana Pelaksanaan : Desember 2019

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terimakasih.



Prof. Dr. Suratno, M.Si.  
NIP 19670625 199203 1 003

## Lampiran Q. Surat Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**UPTD SATUAN PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI KEPATIHAN 07**  
Jalan Trunojoyo V No. 63 ☎ 0331-424501 Jember

**SURAT PERNYATAAN**

Nomor : 422 / 25 / 413.01.20523592 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. TRI ELOK MANDALANINGTIYAS  
NIP : 19630209 198303 2 008  
Pangkat, Gol/Ruang : Pembina Tk. I / IVB  
Jabatan : Kepala SDN Kepatihan 07  
Unit Kerja : SDN Kepatihan 07

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Lailia Arditya Isti  
NIM : 160210204041  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melaksanakan penelitian tentang **“PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI TEMA 5 FOKUS BAHASAN SIFAT-SIFAT CAHAYA DAN KETERKAITANNYA DENGAN INDRAPENGLIHATAN UNTUK KELAS IV SEKOLAH DASAR”** di SDN Kepatihan 07 Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember pada bulan Desember 2019.

Demikian surat pernyataan ini dibuat tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun, dan sekiranya dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Jember, 31 Desember 2019

Yang membuat pernyataan  
Kepala Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
UPT DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI BALUNGLOR 03**  
KECAMATAN BALUNG

ALAMAT : JALAN BALI NO. 47 TELP. (0336) 623774 KODE POS 68161  
Email : [sdn\\_balunglornoltiga@yahoo.com](mailto:sdn_balunglornoltiga@yahoo.com)

**SURAT TUGAS**

NOMOR : 421/06/413.20.20525147/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MASRI'AH, S.Pd  
NIP : 19630215 198303 2 012  
Pangkat/Gol Ruang : Pembina Utama Muda/IV/c  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SDN BALUNGLOR 03

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Lailia Arditya Isti  
NIM : 160210204041  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Unit Penelitian : SDN BALUNGLOR 03

Telah melaksanakan penelitian tentang "Pengembangan Media Video Animasi Tema 5 Fokus Bahasan Sifat-Sifat Cahaya dan Keterkaitannya dengan Indra Penglihatan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar" di SDN Balung Lor 03 Kecamatan Balung, Kabupaten Jember pada bulan Desember 2019.

Demikian surat pernyataan ini dibuat tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun, dan sekiranya dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 21 Desember 2019

Membuat Pernyataan

Kepala Sekolah

SDN Balunglor 03

  
PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
UPT DINAS PENDIDIKAN  
SDN BALUNGLOR 03  
KECAMATAN BALUNG  
JEMBER  
MASRI'AH, S.Pd  
NIP. 19630215 198303 2 012

**Lampiran R. Foto Kegiatan Penelitian****R1. SDN Kepatihan 07 Jember**

Gambar 1. Siswa mengerjakan soal *Pre-Test*



Gambar 2. Pembelajaran menggunakan video animasi



Gambar 3. Siswa mengerjakan *Post-Test*

**Lampiran R. Foto Kegiatan Penelitian**

**R2. SDN Balung Lor 03 Jember**



Gambar 1. Siswa mengerjakan *Pre-Test*



Gambar 2. Pembelajaran menggunakan video animasi

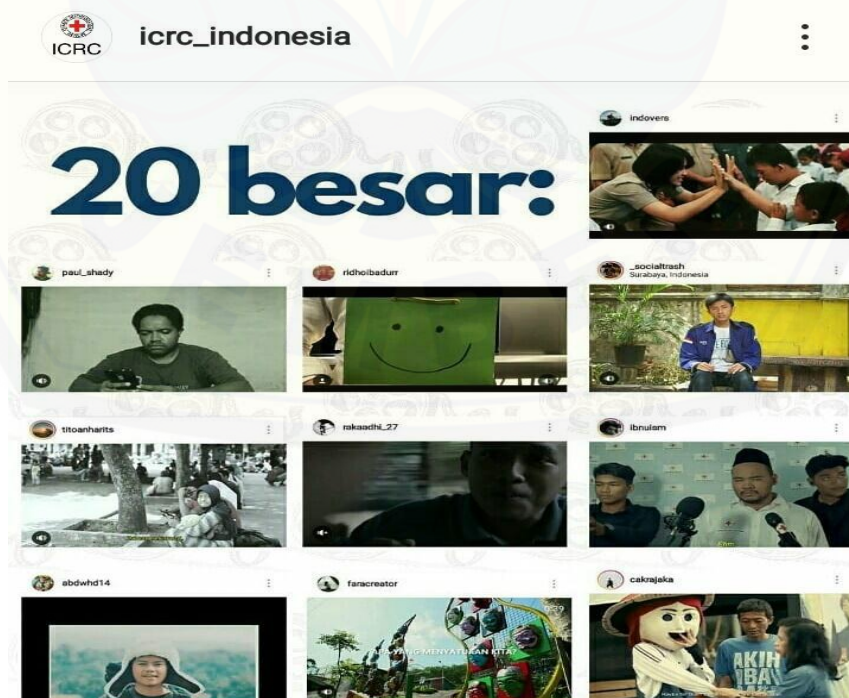


Gambar 3. Siswa mengerjakan *Post-Test*



Lampiran S. Bukti Validator Ahli Media

Video ICRC On Instagram



Editor Video Mawapres Unej 2019

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=6kFBt2iQ>



MAWAPRES Universitas Jember 2019 - Meida Cahyaning Putri

**Lampiran T. Daftar Riwayat Hidup****A. Identitas Diri**

Nama : Lailia Arditya Isti  
NIM : 160210204041  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jombang, 12 Oktober 1997  
Alamat Asal : Dsn Perak, Ds Perak, Kecamatan Perak,  
Kabupaten Jombang, Jawa Timur.  
Agama : Islam  
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**B. Riwayat Pendidikan**

No.	Tahun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1.	2008	SDN Perak II	Jombang
2.	2013	SMPN 1 Perak	Jombang
3.	2016	SMAN Bandarkedungmulyo	Jombang

