



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH POKOK BAHASAN “SIKLUS AIR” UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Oleh

Anggi Dwi Prayitno

NIM 150210204127

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

2019



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH POKOK BAHASAN “SIKLUS AIR” UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Anggi Dwi Prayitno

NIM 150210204127

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

2019

PERSEMBAHAN

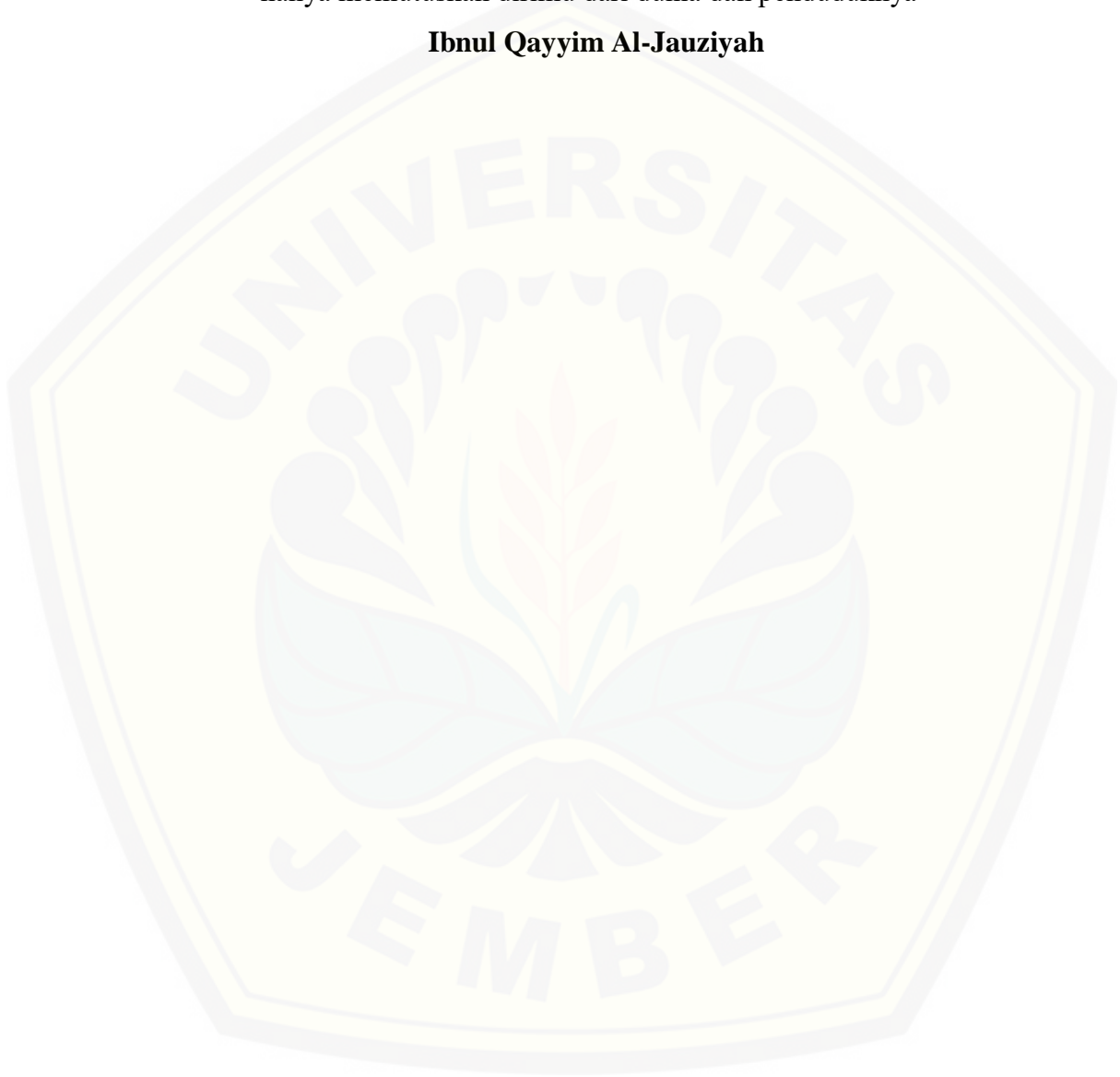
Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, dengan segala ketulusan dan keikhlasan kupersembahkan karyaku sebagai rasa cinta kasih dan perwujudan tanggung jawabku kepada.

1. Orang tuaku tercinta, Bapak Eko Marsulap dan Ibunda Susiyami. Terima kasih atas doa, dukungan, kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi langkahku selama menuntut ilmu.
2. Bapak Ibu dosen dan Bapak Ibu guru lentera ilmuku yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTTO

“Menyia-nyiakan waktu lebih berbahaya dari kematian, karena menyia-nyiakan waktu akan memutuskanmu dari Allah dan negeri akhirat, sedangkan kematian hanya memutuskan dirimu dari dunia dan penduduknya”

Ibnul Qayyim Al-Jauziyah



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggi Dwi Prayitno

NIM : 150210204127

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar” adalah benar benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 April 2019

Yang menyatakan,

Anggi Dwi Prayitno

NIM.150210204127

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH POKOK BAHASAN “SIKLUS AIR” UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

Anggi Dwi Prayitno

NIM 150210204127

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Nuriman, Ph.D

Dosen Pembimbing Anggota : Agustningsih, S.Pd, M.Pd

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH POKOK BAHASAN “SIKLUS AIR” UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Nama Mahasiswa : **Anggi Dwi Prayitno**
NIM : **150210204127**
Angkatan Tahun : **2015**
Daerah Asal : **Lumajang**
Tempat, tanggal lahir : **Lumajang, 10 Juni 1997**
Jurusan/Program : **Ilmu Pendidikan/S1-PGSD**

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar”** telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Senin, 1 April 2019

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris

Drs. Nuriman, Ph.D

NIP. 19650601 199302 1 001

Agustiningsih, S.Pd, M.Pd

NIP. 19830806 200912 2 006

Anggota 1,

Anggota 2,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP. 195405 1198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

NIP 19580304 198303 2 003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc. Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar; Anggi Dwi Prayitno; 2019; 77 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Perkembangan teknologi informasi di era modern membuat ide dan inovasi dalam pembelajaran kian bervariasi. Saat ini peran teknologi banyak memberikan manfaat dalam pembelajaran, salah satunya media pembelajaran. Peran media pembelajaran dalam kurikulum 2013 sangat penting. Pada kurikulum 2013 guru ditekankan untuk merancang media pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif. Pemilihan media pembelajaran tidak bisa sembarangan, ada beberapa materi yang hanya dapat menggunakan media gambar saja, contohnya seperti macam-macam sumber daya alam dan pelestarian hewan langka. Namun ada pula materi yang tidak cukup menggunakan gambar saja, contohnya seperti proses pencernaan manusia dan peredaran darah.

Siklus air merupakan materi yang tidak mudah dipelajari karena pada materi ini terdapat suatu proses dimana perubahan partikel berlangsung di atmosfer bumi. Tentu hal ini tidak dapat diamati secara langsung oleh pancaindra sehingga berpengaruh pada proses pembelajaran. Akibatnya, siswa hanya bisa membayangkan dan tidak mendapatkan gambaran secara nyata mengenai siklus air. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi agar siswa mendapatkan gambaran secara nyata bagaimana proses siklus air. Salah satu cara untuk memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* “Siklus Air” yang valid, menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar?. Berdasarkan rumusan

masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* “Siklus Air” yang valid menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model penelitian pengembangan (R&D) oleh Borg and Gall. Penelitian ini terdiri dari 8 tahap, yaitu: (1) penelitian pendahuluan; (2) perencanaan dan pengembangan produk; (3) pengembangan desain produk awal; (4) validasi desain produk; (5) revisi desain produk awal; (6) uji coba penggunaan; (7) revisi desain produk; dan (8) uji coba keefektifan. Tahap produksi massal dan diseminasi produk tidak dilakukan karena keterbatasan kemampuan, biaya, dan waktu penelitian.

Hasil analisis data validasi media pembelajaran oleh validator menunjukkan hasil yang baik dan valid dengan rerata skor V_a sebesar 4,59 dengan persentase kelayakan media sebesar 91,8 % dengan kategori sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” yang dikembangkan adalah valid dan layak untuk digunakan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang meningkat secara signifikan. Berdasarkan perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat diketahui nilai rata-rata *pretest* sebesar 61,47 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82,32. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata nilai siswa sebesar 20,85. Terkait dengan itu, dari jumlah 38 siswa yang mendapatkan skor hasil belajar di atas KKM sebanyak 35 siswa sedangkan 3 siswa mendapatkan skor di bawah KKM. Persentase ketuntasan siswa keseluruhan sebesar 92,10%.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” yang dikembangkan valid, efektif, dan menarik serta sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, taufik dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V Sekolah Dasar” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Bapak Drs. Nuriman, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Agustiningih, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dosen Penguji Utama dan Ibu Dra. Titik Sugiarti, M.Pd, selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini;
3. Bapak Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd , Bapak Reza Eka Adinugraha, S.Sn. dan Ibu Sri Rejeki Witaningsih S.Pd selaku validator penelitian.
4. Kepala sekolah dan guru kelas V SDN Kepatihan 06 Jember yang telah memberikan izin penelitian;
5. Kedua saudaraku, Kakakku Andrie Yudi Hartono dan Adikku Ayu Defi Fitriana. Terima kasih atas curahan kasih sayang, dukungan dan doa yang selalu terucap demi masa depanku yang cerah dan penuh berkah

Kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan. Besar harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat

Jember, 1 April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Spesifikasi Produk	5
1.6. Kebaruan Penelitian	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Perkembangan Teknologi Informasi	8
2.2 Media Pembelajaran.....	8
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	8
2.2.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	9
2.3 Multimedia.....	11
2.3.1 Pengertian Multimedia	11
2.3.2 Elemen Multimedia.....	12

2.3.3 Multimedia Interaktif.....	13
2.3.4 Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	13
2.4 Adobe Flash CS6.....	15
2.5 Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash.....	16
2.6 Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran.....	17
2.7 Hasil Belajar.....	22
2.7.1 Pengertian Hasil Belajar.....	22
2.7.2 Klasifikasi Hasil Belajar.....	22
2.8 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	24
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Tempat dan Subyek Penelitian.....	26
3.2 Definisi Operasional.....	26
3.3 Jenis dan Langkah Penelitian.....	27
3.3.1 Penelitian Pendahuluan.....	27
3.3.2 Perencanaan Pengembangan Produk.....	28
3.3.3 Pengembangan Desain Produk Awal.....	29
3.3.4 Validasi Desain Produk.....	30
3.3.5 Revisi Desain Produk Awal.....	30
3.3.6 Uji Coba Penggunaan.....	31
3.3.7 Revisi Desain Produk.....	31
3.3.8 Uji Coba Keefektifan.....	32
3.3.9 Produk Final dan Produk Massal.....	32
3.3.10 Diseminasi dan Implementasi Produk.....	32
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.3.1 Angket.....	33
3.3.2 Tes Hasil Belajar.....	33
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	33
3.6 Teknik Analisis Data.....	33
3.6.1 Analisis Data Hasil Validasi.....	35
3.6.2 Analisis Data Hasil Uji Coba Desain Awal.....	36

3.6.3 Analisis Data Uji Keefektivan.....	37
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	39
4.2 Jadwal Penelitian.....	39
4.3 Proses Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	39
4.3.1 Penelitian Pendahuluan.....	40
4.3.2 Perencanaan Pengembangan Produk.....	42
4.3.3 Pengembangan Desain Produk Awal.....	42
4.3.4 Validasi Desain Produk.....	63
4.3.5 Revisi Desain Produk.....	61
4.3.6 Uji Coba Penggunaan.....	67
4.3.7 Revisi Desain Produk.....	67
4.3.8 Uji Coba Keefektifan.....	67
4.4 Hasil Pengembangan Multimedia Pembelajaran.....	67
4.4.1 Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran.....	67
4.4.2 Keefektifan Multimedia Pembelajaran.....	69
4.5 Pembahasan.....	70
BAB 5. PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Interval Penentuan Tingkat Kevalidan Media.....	36
3.2 Interval Penentuan Tingkat Keefektivitas	37
3.3 Kriteria Respon Siswa.....	38
4.1 Jadwal Penelitian.....	39
4.2 Kisi-kisi Desain Produk Pengembangan Multimedia pembelajaran.....	
Pembelajaran Interaktif “Siklus Air”	43
4.3 Susunan <i>Frame</i> pada Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	52
4.4 Hasil Penilaian Multimedia Pembelajaran Interaktif oleh Validator	62
4.5 Hasil Revisi Media “Siklus Air”	63
4.6 Skala Persentase Kelayakkan Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	68
4.7 Interval Penentuan Tingkat Keefektivitas	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan Media	28
3.2 Langkah Pengembangan Desain Produk.....	29
3.3 Desain Produk Awal yang akan dikembangkan.....	30
4.1 Peta Desain Multimedia Pembelajaran Interaktif “Siklus Air”.....	43
4.2 Membuat Dokumen Baru.....	44
4.3 Tampilan Dokumen Baru.....	44
4.4 Membuat Punggung <i>Cover</i> CD.....	45
4.5 Membuat Tampilan Depan dan Belakang.....	45
4.6 Memasukkan gambar <i>vector</i> untuk Tampilan Depan	46
4.7 Memasukkan <i>Shape</i> Lengkungan Segitiga Untuk Tampilan Depan.....	46
4.8 Membuat <i>Shape</i> Segitiga untuk Tampilan Belakang.....	47
4.9 Membuat Deskripsi CD Interaktif di Bagian Belakang <i>Cover</i>	47
4.10 Membuat Identitas pembuat CD Interaktif di Bagian Belakang.....	48
4.11 Tampilan Awal <i>Adobe Flash CS6</i>	48
4.12 Tampilan stage <i>Adobe Flash CS6</i>	49
4.13 Mengatur Dimensi Panjang dan Lebar pada Dokumen	49
4.14 Tampilan untuk Membuka Gambar yang akan di masukkan ke <i>Library</i> .	50
4.15 Tampilan untuk Membuka Gambar yang akan dimasukkan ke <i>Library</i> ..	50
4.16 Tampilan untuk memasukkan Gambar dari <i>Library</i> ke <i>Stage</i>	51
4.17 Tampilan Desain <i>Intro</i> Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	51
4.18 Tampilan Menu Utama Multimedia Pembelajaran Interaktif	52
4.19 Susunan <i>Frame</i> pada Media Pembelajaran	53
4.20 Tampilan untuk Mengubah Gambar menjadi <i>Symbol (Button)</i>	53
4.21 Tampilan untuk Mengaktifkan Tombol dengan <i>Actions Scripts</i>	54
4.22 <i>Actions Scripts</i> untuk menuju ke <i>frame 35</i>	54
4.23 Tampilan Memberikan Efek pada <i>Button</i>	55
4.24 Tampilan untuk Memberikan Efek Suara pada <i>Button</i>	55
4.25 Tampilan untuk memasukkan <i>action script fullscreen</i>	56
4.26 Tampilan <i>Action Script</i> yang akan dimasukkan ke <i>Close Button</i>	56

4.27 Tampilan <i>Action Script</i> yang akan Dimasukkan ke <i>Close Button</i>	57
4.28 Tampilan untuk membuat <i>file (*.exe)</i>	57
4.29 Tampilan <i>Publish Setting</i>	58
4.30 Tampilan Akhir Media Pembelajaran yang Berformat Digital (*.exe)... ..	58
4.31 Tampilan <i>Software Nero Burning ROM</i>	59
4.32 Tampilan untuk Menambahkan <i>File</i> yang akan di- <i>Burning</i>	59
4.33 Tampilan Beberapa <i>File</i> yang akan di- <i>Burning</i> di CD.....	60
4.34 Tampilan Beberapa <i>File</i> yang akan di- <i>Burning</i> di CD.....	60
4.35 Tampilan Pengaturan sebelum <i>File</i> di- <i>Burning</i> ke dalam CD	61
4.36 Tampilan Cover Sebelum Direvisi	64
4.37 Tampilan Cover Setelah Direvisi	64
4.38 Tampilan Menu Intro Sebelum Direvisi	65
4.39 Tampilan Menu Intro Setelah Direvisi	65
4.40 Tampilan Menu Utama Sebelum Direvisi.....	65
4.41 Tampilan Menu Utama Setelah Direvisi	66
4.42 Tampilan Papan Penjelasan Sebelum Direvisi	66
4.43 Tampilan Papan Penjelasan Setelah Direvisi	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Matrik Penelitian	78
Lampiran B. Pedoman dan Hasil Wawancara.....	80
Lampiran C. Daftar Nama Siswa	86
Lampiran D. Lembar Observasi	88
Lampiran E. Silabus	90
Lampiran F. Kisi-kisi Soal	92
Lampiran G. Tes Hasil Belajar dan Kunci Jawaban	94
Lampiran H. Multimedia Pembelajaran Interaktif “Siklus Air”	104
Lampiran I. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	111
Lampiran J. Analisis Data Hasil Validasi Kelayakan Media	120
Lampiran K. Lembar Validasi Instrumen Tes.....	124
Lampiran M. Hasil Angket	129
Lampiran L. Hasil Analisis Angket	128
Lampiran N. Data Nilai Tes Hasil Belajar	130
Lampiran O. Hasil <i>Pretest</i>	132
Lampiran P. Hasil <i>Posttest</i>	133
Lampiran Q. Surat Izin Penelitian.....	134
Lampiran R. Surat Selesai Penelitian.....	135
Lampiran S. Foto Kegiatan Penelitian	136
Lampiran T. Biodata Peneliti	139

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

Perkembangan teknologi informasi di era modern membuat ide dan inovasi dalam pembelajaran kian bervariasi. Saat ini peran teknologi kini banyak memberikan manfaat di dalam pembelajaran, salah satunya yaitu media pembelajaran. Menurut Wibawanto (2017:2) media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indra pendengaran dan penglihatan. Adanya media pembelajaran bahkan dapat mempercepat proses belajar mengajar menjadi efektif dan efisien dalam suasana yang kondusif, sehingga dapat membuat pemahaman peserta didik lebih cepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berperan penting dan berdampak positif terhadap proses pembelajaran. Oleh karena itu media pembelajaran harus selalu dihadirkan di setiap proses pembelajaran, karena dua hal ini tidak dapat dipisahkan.

Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Arsyad 2016:28) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu metode mengajar akan lebih bervariasi karena dengan menggunakan media pembelajaran guru tidak hanya berkomunikasi secara verbal, tetapi banyak melibatkan siswa dalam aktivitas belajar seperti mengamati, menanya dan mendemonstrasikan. selain itu penggunaan media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Peran media pembelajaran di kurikulum 2013 sangat penting. Pada kurikulum 2013 guru ditekankan untuk merancang media pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif. Pemilihan media pembelajaran tidak bisa sembarangan, melainkan membutuhkan kecermatan agar sesuai dengan

materi yang diajarkan. ada beberapa materi yang hanya dapat menggunakan media gambar saja, contohnya seperti macam-macam sumber daya alam dan pelestarian hewan langka. Namun ada pula materi yang tidak cukup menggunakan gambar saja, contohnya seperti proses pencernaan manusia dan peredaran darah.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada siswa kelas V diperoleh data bahwa media pembelajaran yang digunakan pada materi siklus air yaitu berbentuk media gambar yang terdapat di buku siswa. Penggunaan media gambar ini kurang menarik perhatian siswa sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas V yang menyatakan bahwa ketika pembelajaran siklus air, gurumenjelaskan materi siklus air menggunakan media gambar yang ada di buku siswa, kemudian dilanjutkan dengan belajar pengertian dan definisi-definisi siklus air. Secara umum pembelajaran ini berjalan dengan baik, namun ketika materi sampai pada bagaimana proses siklus air, guru menjelaskan dengan metode ceramah. Akibatnya siswa hanya bisa membayangkan dan tidak mendapatkan gambaran secara nyata bagaimana proses siklus air diantaranya bagaimana awan bisa terbentuk dalam proses penguapan, bagaimana awan bisa memproduksi titik-titik air sehingga menjadi hujan dan banyak proses lainnya yang tidak bisa dijelaskan dengan menggunakan metode ceramah.

Materi proses siklus air juga tidak mudah untuk diamati karena tahapan perubahan partikel pada proses siklus air ini berlangsung di atmosfer bumi. Tentu hal ini tidak dapat diamati secara langsung oleh pancaindra. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi sehingga siswa mendapatkan gambaran secara nyata mengenai bagaimana proses siklus air. Salah satu cara untuk memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan salah satu media yang dapat menggabungkan semua elemen media, diantaranya teks, suara, gambar statis, animasi dan video sehingga pesan tersampaikan dengan baik. Multimedia pembelajaran ini dikatakan interaktif karena pengguna dapat berinteraksi secara

langsung (berkomunikasi dua arah) dengan media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk menuju ke proses selanjutnya. Contohnya yaitu adanya fitur kuis.

Fitur kuis merupakan salah satu keunggulan multimedia pembelajaran interaktif karena pengguna dapat menjawab pertanyaan yang tersedia didalam media pembelajaran, sebaliknya media pembelajaran juga dapat memberikan *feedback* seperti menentukan apakah jawaban tersebut benar atau salah. Jika pengguna menjawab salah, maka sistem secara otomatis merespons bahwa jawaban tersebut salah, selain itu media pembelajaran juga dilengkapi fitur akumulasi skor, sehingga pengguna dapat mengetahui berapa skor yang telah didapatkannya selama mengerjakan kuis ini. Semua Fitur tersebut dibuat dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6*.

Adobe Flash CS6 merupakan produk perangkat lunak (*software*) dari *Adobe System* yang dirilis pada 18 Juni 2014. *Software* ini dapat membantu pengguna dalam pembuatan animasi atau gambar *vector* untuk berbagai produk presentasi seperti multimedia pembelajaran interaktif dan *company profile*. Dibanding *software* yang lain, fungsi fitur animasi pada *Adobe Flash* ini membuat presentasi menjadi sangat menarik dan lebih hidup, karena media pembelajaran tidak hanya disajikan dalam bentuk gambar tetapi materi dapat disajikan dalam bentuk animasi/simulasi.

Adobe Flash memiliki banyak kelebihan diantaranya yaitu dalam pembuatannya, *Adobe Flash* dapat mengimpor segala bentuk format digital grafik dan audio (*.jpg, *.png *.psd *.ai *.gif, *.mp3 *.wav *. dll) selain itu dalam pengoperasiannya, *Flash* sangat mudah untuk membuat animasi 2 dimensi dalam bentuk *vector* sehingga presentasi menjadi menarik dan lebih hidup. *Flash* juga dapat membuat file *executable* (*.exe), file ini dapat dibuka di berbagai sistem operasi *Windows* dan *Macintosh* sehingga tidak perlu menginstal softwarena cukup membuka file *.exe, maka media pembelajaran dapat dijalankan.

Berdasarkan hal-hal tersebut, Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* menjadi salah satu inovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang

dilengkapi dengan animasi proses siklus air, yang meliputi proses (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi dan transpirasi). Selain itu sentuhan teknologi informasi dengan menggunakan *software Adobe Flash* diharapkan menjadi pembelajaran yang inovatif dan menarik, sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* Pokok Bahasan “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* pokok bahasan “siklus air” yang memenuhi kriteria kualitas valid, menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar?.
- b. Bagaimanakah efektivitas pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* pokok bahasan “Siklus Air” untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Untuk mendeskripsikan hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* pokok bahasan “Siklus Air” yang memenuhi kriteria kualitas valid, menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar.

- b. Untuk mendeskripsikan efektivitas multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* pokok bahasan “Siklus Air” untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah siswa belajar materi siklus air yang disertai animasi, sehingga siswa tidak hanya belajar membayangkan secara abstrak, melainkan siswa mendapat gambaran secara nyata bagaimana proses siklus air bekerja.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan penjelasan mengenai materi siklus air serta sebagai upaya mendorong guru agar setiap pembelajaran menggunakan media pembelajaran agar capaian hasil belajar siswa menjadi lebih baik.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kreativitas peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran khususnya multimedia pembelajaran interaktif.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat mendorong para peneliti lain untuk ikut serta mengembangkan media pembelajaran khususnya multimedia pembelajaran interaktif.

1.5 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* pokok bahasan “Siklus Air” untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Multimedia pembelajaran Interaktif “Siklus air” adalah media pembelajaran yang menggabungkan semua elemen media, diantaranya yaitu teks, suara, gambar statis, animasi dan video. Perbedaan media pembelajaran ini dengan media pembelajaran video yaitu terletak pada fungsi interaktifnya. Media pembelajaran ini interaktif karena pengguna (*user*) dapat mengontrol dan dapat memilih apa yang dikehendaki untuk

menuju ke proses selanjutnya. Multimedia pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- a. media pembelajaran ini disusun dengan materi lengkap sesuai dengan kompetensi dasar 3.7 yaitu menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup. KD tersebut dibagi menjadi empat materi inti diantaranya yaitu kegunaan air, proses siklus air, kegiatan manusia yang mempengaruhi siklus air dan dampak kegiatan manusia terhadap peristiwa di bumi. KD ini terdapat pada buku guru/siswa tema 8 “Lingkungan Sahabat Kita” kurikulum 2013.
- b. materi dikemas dalam bentuk animasi 2 dimensi (2D). Tujuan materi dipaparkan dalam bentuk animasi ialah untuk memudahkan siswa dalam memahami proses siklus air. Berbagai tahapan siklus air seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi dan infiltrasi dibahas secara lengkap agar siswa mengetahui lebih jauh mengenai proses siklus air.
- c. kuis didalam media pembelajaran ini disajikan dalam 2 bentuk yaitu 25 soal pilihan ganda dan 3 soal mencocokkan (*drag and drop*)
- d. kemudahan navigasi pada media pembelajaran menjadikan siswa tidak perlu repot-repot mengoperasikan menu-menu yang ada di media pembelajaran ini.
- e. produk multimedia pembelajaran interaktif ini berbentuk *file/data* digital yang dapat disimpan didalam CD atau *flashdisk*. Penyimpanan data digital ini akan bertahan lama dan tidak akan mengalami penurunan kualitas produk bila disimpan dalam waktu yang cukup lama. Produk ini juga tidak perlu membutuhkan *space/ruang* yang luas untuk menyimpannya. Cukup disimpan didalam CD/*flashdisk* maka media pembelajaran ini siap untuk digunakan.

Media pembelajaran ini memiliki beberapa menu, diantaranya:

- a. menu intro, tampilan pembuka yang berfungsi untuk memperkenalkan media pembelajaran siklus air
- b. menu utama, menu yang menampilkan pilihan beberapa menu-menu lainnya, seperti menu materi, menu kuis, menu bantuan, menu SK/KD, menu profil

- c. menu kuis, menu yang menampilkan kuis/soal evaluasi di media pembelajaran siklus air. Soal disusun dengan dua jenis yaitu dalam bentuk pilihan ganda dan soal mencocokkan
- d. menu bantuan, menu yang menampilkan beberapa panduan/cara mengoperasikan media pembelajaran siklus air
- e. menu SK/KD, menu yang menampilkan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi siklus air
- f. menu profil,, menu yang menampilkan profil pembuat media pembelajaran yang dikembangkan

1.6 Kebaruan Penelitian

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pembelajaran dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis flash kebanyakan dioperasikan oleh guru didepan kelas dengan menampilkannya melalui proyektor. Kemudian, untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu menggunakan tes tertulis (kertas). Multimedia pembelajaran interaktif dalam penelitian ini berbeda dengan multimedia pembelajaran interaktif yang sudah dikembangkan sebelumnya. Pada penelitian ini, pembelajaran dilakukan dengan cara mandiri yaitu siswa mengoperasikan media pembelajaran secara mandiri (individu) di komputernya masing-masing di laboratorium komputer. Materi yang dipaparkan secara lengkap dan dikemas dalam bentuk animasi 2 dimensi (2D) sehingga siswa dapat memahami materi siklus air secara mudah dan menyenangkan. Selain itu, untuk mengukur hasil belajar siswa, media pembelajaran ini juga dilengkapi dengan tes hasil belajar dalam bentuk *Computer Based Test* (CBT). Karakteristik dari tes ini sebenarnya sama dengan tes tertulis biasanya, namun perbedaannya siswa dapat mengerjakan soal di komputernya masing-masing. Sehingga ketika soal selesai dikerjakan, maka skor hasil belajar akan otomatis tertampil. Penggunaan CBT ini mempermudah guru dalam melihat tes hasil belajar siswa, karena CBT akan menampilkan nilai siswa secara otomatis tanpa harus mengoreksi jawaban siswa seperti ujian tertulis pada umumnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas tentang: (1) Perkembangan teknologi informasi; (2) media pembelajaran; (3) multimedia; (4) *adobe flash CS 6*; (5) Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash*

2.1 Perkembangan Teknologi Informasi

Menurut Uno (2010:57) perkembangan teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas. Selain itu, Perkembangan teknologi informasi tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi tidak hanya berkembang pada dunia komunikasi saja namun sudah merambah di segala bidang. Menurut Kadir (2005:22) perkembangan teknologi informasi berperan di dalam segala aktivitas diantaranya, dunia perbankan, dunia pendidikan, dunia medis, kepolisian, perdagangan elektronis, perancangan produk.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa, teknologi informasi sangat berperan penting di segala aspek kehidupan untuk meningkatkan produktivitas di setiap kegiatan manusia. Pada dunia pendidikan, perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam penyebaran informasi dan pengetahuan di berbagai media seperti internet, *e-book* dan media pembelajaran, sehingga informasi yang dibutuhkan akan sangat cepat dan mudah untuk diakses.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Menurut Gerlach & Elly (dalam Arsyad, 2011:3) “media bila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, siswa, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Berkaitan hal tersebut, guru, buku, teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Menurut *Association of Education and Communication*

Technology (AECT) Amerika, media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi. Apabila dikaitkan dengan kegiatan pembelajaran maka media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke peserta didik. Hal yang sama dikemukakan oleh Briggs (dalam Uno, 2010:122) yang menyatakan bahwa media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.

Menurut Heinich, dkk. (dalam Arsyad, 2011:3) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu *disebut media pembelajaran*. Sejalan dengan batasan ini, Hamidjojo (dalam Arsyad, 2011:4) memberi batasan media sebagai sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju.

Berdasarkan batasan yang telah disampaikan oleh para ahli mengenai media, dapat disimpulkan bahwa pengertian media didalam pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik. Tujuannya adalah membuat materi pembelajaran menjadi semakin mudah untuk dipahami.

2.2.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2011:19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan

penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Menurut Wibawanto (2017:2) media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indera pendengaran dan penglihatan. Adanya media pembelajaran bahkan dapat mempercepat proses belajar mengajar menjadi efektif dan efisien dalam suasana yang kondusif, sehingga dapat membuat pemahaman peserta didik lebih cepat.

Menurut Arsyad (2017:29) Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan memberi kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu:
 - 1) objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model;
 - 2) objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar;
 - 3) kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide di samping secara verbal.
 - 4) objek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer;
 - 5) kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer film, dan video.
 - 6) peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi

kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti time-lapse untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.

- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Menurut Sudjana & Rivai (dalam Arsyad, 2016:28) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu.

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga apalagi guru mengajar pada setiap jam pelajaran
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

2.3 Multimedia

2.3.1 Pengertian Multimedia

Secara etimologis kata multimedia berasal dari kata multi (bahasa Latin) yang berarti banyak dan bermacam-macam, sedangkan kata media (bahasa Latin) yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Menurut Gayestik (dalam Munir, 2012:1) multimedia sebagai suatu sistem komunikasi interaktif berbasis komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, menyajikan dan mengakses kembali informasi berupa teks, grafik, suara, video atau animasi. Menurut Rosch (dalam Munir, 2012:2) multimedia adalah suatu kombinasi data atau media untuk menyampaikan suatu informasi itu tersaji

dengan lebih menarik. Menurut Perry (dalam Kadir, 2005:302) mengemukakan bahwa multimedia adalah interaksi antara teks, suara, gambar statis, animasi, dan video.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia yaitu gabungan antara teks, suara, gambar statis, animasi, video yang berbasis komputer yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau mengirimkan informasi agar tersaji menjadi lebih menarik

2.3.2 Elemen Multimedia

Menurut Kadir (2005:306) elemen multimedia diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. teks, Teks merupakan bentuk media yang paling umum digunakan dalam menyajikan informasi, baik yang menggunakan model baris perintah ataupun GUI. Teks dapat disajikan dengan berbagai bentuk font maupun ukuran. Contoh teks dalam bentuk font diantaranya (*Times New Roman, Arial, Tahoma, Algerian* dll).
- b. suara/Audio, Suara merupakan media ampuh untuk menyajikan informasi tertentu, misalnya untuk mendengarkan cara melafalkan sebuah kata dalam bahasa Inggris. Dengan bantuan suara, pemakai dapat mendengar bunyi suatu kata dengan tepat. Suara pada komputer disimpan dengan berbagai format diantaranya (*.mp3, *.wav, *.wma, *.mid dll).
- c. gambar statis/image, gambar statis adalah suatu gambar yang berbentuk informasi visual yang dapat ditampilkan oleh display monitor/komputer. Gambar yang disajikan pada komputer disimpan dalam berkas berbentuk bitmap atau *vector*. Gambar berbasis bitmap disimpan dalam bentuk kumpulan titik-titik yang dikenal dengan pixel, sedangkan gambar berbasis *vector* yaitu gambar digital yang berbasis persamaan perhitungan matematis yang tersusun dari gabungan titik dan garis yang membentuk suatu objek, sehingga ketika gambar diperbesar (zoom in) atau diperkecil (zoom out) hasilnya tidak pecah ataupun blur. Contoh jenis gambar digital diantaranya berekstensi (*.jpg, *.png, *.tif, dll).

- d. animasi, animasi yaitu teknik untuk membuat gambar menjadi bergerak. Animasi dapat dihasilkan dengan menayangkan beberapa gambar secara cepat untuk menghasilkan efek pergerakan. Saat ini jenis animasi terbagi menjadi tiga diantaranya animasi dua dimensi (2D), animasi tiga dimensi (3D) atau Computer Generated Imagery (CGI) dan animasi stopmotion.
- e. video, video merupakan gabungan beberapa elemen multimedia seperti teks, audio, animasi dan gambar. Format digital video pada komputer diantaranya (*.avi, *.mp4, *.mov, *.mpg).

2.3.3 Multimedia Interaktif

Munir (2012:4) mengemukakan bahwa multimedia interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Berbeda dengan video, video hanya bisa dijalankan tetapi pengguna tidak dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Hal ini merupakan salah satu keunggulan multimedia interaktif karena menggunakan gabungan dari beberapa media dan disertai penggunaan *action script* agar dapat dikontrol sesuai dengan keinginan pengguna. Contoh produk dari multimedia interaktif yaitu aplikasi game, presentasi powerpoint, *company profile* dan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI).

2.3.4 Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Warsita (2008:154) multimedia pembelajaran interaktif merupakan media penyampaian pesan antara tenaga pendidik kepada peserta didik yang memungkinkan komunikasi antara siswa dengan teknologi melalui sistem dan infrastruktur berupa program aplikasi serta pemanfaatan media elektronik sebagai bagian dari metode edukasinya. Menurut Wibawanto (2017:91) Multimedia interaktif tergolong dalam *new media*. *new media* digambarkan sebagai “media baru” bersifat digital, sering memiliki karakteristik yang dimanipulasi, melalui jaringan, padat, kompresibel dan interaktif. berdasarkan beberapa karakteristik *new media*, karakter yang paling menonjol dalam

multimedia pembelajaran interaktif adalah interaktivitas. Menurut Wibawanto (2017:92) Interaktivitas dalam multimedia interaktif adalah keleluasaan pengguna (operator/user) dalam mengontrol media dan kemampuan media dalam merespon input yang diberikan oleh pengguna.

Menurut Wibawanto (2017:92) mengemukakan bahwa interaktivitas dalam multimedia interaktif terbagi menjadi 2 yaitu interaktivitas mental dan interaktivitas fisik.

- a. Interaktivitas mental adalah interaktivitas di mana pengguna mencoba memahami materi dengan cara menangkap informasi-informasi yang ditampilkan, mengolah dan menyimpannya dalam otak.
- b. Interaktivitas secara fisik dalam multimedia interaktif adalah keterlibatan kegiatan fisik dari pengguna untuk memberikan interaksi kepada media. Interaktivitas fisik bervariasi dari yang paling sederhana hingga yang kompleks. Interaktivitas sederhana misalnya menekan keyboard atau melakukan klik sebuah tombol dengan mouse atau menyentuh layar untuk berpindah halaman atau memasukkan jawaban dari suatu latihan yang diberikan oleh aplikasi. Interaktivitas yang kompleks misalnya aktivitas di dalam suatu simulasi sederhana di mana pengguna bisa mengubah-ubah suatu variabel tertentu atau di dalam simulasi kompleks atau interaksi di mana pengguna menggerakkan objek virtual.

Menurut Munir (2012:7) multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Efektivitas multimedia dapat dilihat dalam kelebihan multimedia berikut ini.

- a. Penggunaan beberapa media dalam menyajikan informasi
- b. Kemampuan untuk mengakses informasi secara *up to date* dan memberikan informasi lebih dalam dan lebih banyak.
- c. Bersifat multi-sensorik karena banyak merangsang indra, sehingga dapat mengarah ke perhatian dan tingkat retensi yang baik
- d. Menarik perhatian dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Terlebih lagi manusia memiliki keterbatasan daya ingat

- e. Media alternatif dalam penyampaian pesan dengan diperkuat teks, uara, gambar, video dan animasi
- f. Meningkatkan kualitas penyampaian informasi
- g. Bersifat interaktif karena menciptakan hubungan dua arah di antara pengguna multimedia. Interaktivitas yang memungkinkan pengembangan dan pengguna untuk membuat, memanipulasi, dan mengakses informasi.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran yang dapat menyampaikan pesan/informasi di dalam proses pembelajaran secara interaktif sehingga pesan tersampaikan dengan baik, dengan menggunakan teknologi informasi, media ini dapat menggabungkan beberapa elemen-elemen digital seperti teks, suara, gambar statis, animasi dan video sehingga materi dikemas dengan menarik dan menyenangkan.

2.4 Adobe Flash CS 6

Adobe Flash CS 6 merupakan produk perangkat lunak (*software*) dari *Adobe System* yang dirilis pada 18 Juni 2014. *Software* ini dapat membantu pengguna dalam pembuatan animasi atau gambar *vector* untuk berbagai produk presentasi seperti multimedia pembelajaran interaktif dan *company profile*. Dibanding software yang lain, fungsi fitur animasi pada *Adobe Flash* ini membuat presentasi menjadi sangat menarik dan lebih hidup, karena media pembelajaran tidak hanya disajikan dalam bentuk gambar tetapi materi dapat disajikan dalam bentuk animasi/gambar bergerak.

Menurut Pramono (2006:2) *adobe flash* ini memiliki banyak kelebihan diantaranya sebagai berikut.

- a. Hasil akhir file *flash* memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di publish)
- b. *Flash* mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan *flash* dapat lebih hidup
- c. Animasi dapat dibentuk, dijalankan dan dikontrol
- d. *Flash* mampu membuat file executable (*.exe) sehingga dapat dijalankan pada PC manapun tanpa harus menginstall terlebih dahulu program *flash*

- e. Font presentasi tidak akan berubah meskipun PC yang digunakan tidak memiliki font tersebut
- f. Gambar *Flash* merupakan gambar *vector* sehingga tidak akan pernah pecah meskipun di-zoom beratus kali
- g. *Flash* mampu dijalankan pada sistem operasi *Windows* maupun *Macintosh*
- h. Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk seperti *.avi, *.gif, *.mov atau file dengan format yang lain

Kekurangan dan kelemahan *software Adobe Flash* diantaranya yaitu.

- a. Membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajari *software Adobe Flash*. Apalagi bagi yang belum pernah menggunakan *software Adobe Flash* sebelumnya
- b. Animasi yang dapat dibuat *software Adobe Flash* terbatas hanya animasi dua dimensi (2D) sedangkan untuk animasi tiga dimensi (3D) cukup sulit
- c. Bahasa pemrograman/*action script* sulit untuk dipelajari
- d. Grafis yang disediakan kurang lengkap, biasanya untuk membuat satu produk media pembelajaran interaktif membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus mengimpor file-file dari luar

2.5 Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash*

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu pada tema 8 “lingkungan sahabat kita” dengan pokok bahasan “siklus air”. Pada pokok bahasan siklus air terdapat kompetensi dasar pengetahuan. Kompetensi dasar pada materi siklus air yaitu 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup.

Materi siklus air merupakan salah satu materi yang sangat penting untuk dipelajari oleh siswa kelas V. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada siswa kelas VB diperoleh data bahwa media pembelajaran yang digunakan pada materi siklus air yaitu berbentuk media gambar yang terdapat di buku siswa. Penggunaan media gambar ini kurang menarik perhatian siswa sehingga materi yang disampaikan kurang maksimal. Hal ini dibuktikan dengan

hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas V yang menyatakan bahwa ketika pembelajaran siklus air, guru menjelaskan materi siklus air menggunakan media gambar yang ada di buku siswa, kemudian dilanjutkan dengan belajar pengertian dan definisi-definisi siklus air. Secara umum pembelajaran ini berjalan dengan baik, namun ketika materi sampai pada bagaimana proses siklus air bekerja, guru menjelaskan dengan metode ceramah. Akibatnya siswa hanya bisa membayangkan secara abstrak dan tidak mendapatkan gambaran secara nyata bagaimana proses siklus air bekerja diantaranya bagaimana awan bisa terbentuk dalam proses penguapan, bagaimana awan bisa memproduksi titik-titik air sehingga menjadi hujan dan banyak proses lainnya yang tidak bisa dijelaskan dengan menggunakan metode ceramah.

Materi proses siklus air juga tidak mudah untuk diamati karena terdapat suatu proses tahapan perubahan partikel pada proses siklus air ini berlangsung di atmosfer bumi. Tentu hal ini tidak dapat diamati secara langsung oleh pancaindra. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi sehingga siswa mendapatkan gambaran secara nyata mengenai bagaimana proses siklus air bekerja. Salah satu cara untuk memvisualisasikan proses siklus air kedalam bentuk animasi yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* menjadi salah satu inovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang dilengkapi dengan animasi proses siklus air, yang meliputi proses (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi dan transpirasi). Selain itu sentuhan teknologi informasi dengan menggunakan *software Adobe Flash* diharapkan menjadi pembelajaran yang inovatif dan menarik, sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2.6 Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran

Merrill, et al. (1996:109) dalam Daryanto 2011, menggolongkan kriteria kualitas software multimedia menjadi dua, yaitu: 1) kriteria pembelajaran; 2) kriteria presentasi. Kriteria pembelajaran mengacu pada aspek pedagogi, teknik

mengajar atau strategi pembelajaran. Secara lengkap Merrill mengatakan: *"instructional criteria refers to the pedagogical aspect, teaching techniques, or instructional strategies that should be incorporated into an educational computer program"* yang artinya "Kriteria instruksional mengacu pada aspek pedagogis, teknik pengajaran, atau strategi pengajaran yang dapat dimasukkan ke dalam program komputer pendidikan". Kriteria presentasi mengacu pada empat kategori utama yaitu: (1) format tampilan, (2) navigasi, (3) kemudahan untuk digunakan, (4) interaksi.

Pendapat lain menurut Sarjono dalam Fatimah (2018: 24-25) bahwa kriteria yang digunakan untuk menilai kualitas suatu multimedia pembelajaran interaktif yaitu berdasar 3 aspek yakni: aspek isi, aspek instruksional dan aspek tampilan. Berikut penjelasan dari ketiga aspek tersebut :

1) Aspek Isi

Aspek isi/ materi berkaitan dengan kualitas isi/materi pada suatu media pembelajaran interaktif. Isi/materi tersebut harus memenuhi standar yang akan dievaluasi oleh ahli materi yang relevan. Ahli materi perlu mengevaluasi beberapa aspek sebagai berikut:

- a) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- b) Keakuratan isi materi
- c) Kebenaran struktur materi
- d) Kebenaran tata bahasa
- e) Kebenaran ejaan
- f) Kebenaran istilah
- g) Kebenaran tanda baca
- h) Kebenaran kesesuaian tingkat kesulitan dengan pengguna
- i) Ketergantungan materi dengan budaya atau etnik

2) Aspek Instruksional

Aspek instruksional seharusnya dievaluasi oleh ahli pembelajaran atau instruksional, namun biasanya dalam praktek sering dijadikan satu untuk evaluasi oleh ahli media. Aspek ini berkaitan dengan dengan peranan produk multimedia

pembelajaran interaktif sebagai alat bantu pembelajaran agar siswa mudah mempelajari materi yang disampaikan. Beberapa contoh penjabaran aspek instruksional antara lain sebagai berikut.

- a. Ketepatan tema
- b. Metodologi (cara penyampaian).
- c. Interaktivitas
- d. Kapasitas kognitif. Materi yang disampaikan dengan sederhana dan mudah dipahami.
- e. Strategi pembelajaran
- f. Kontrol pengguna
- g. Kualitas pertanyaan
- h. Kualitas umpan balik

3) Aspek Tampilan

Aspek ini berkaitan dengan tampilan dari produk multimedia pembelajaran interaktif yaitu komponen antarmuka yang menghubungkan antara isi materi dengan pengguna. Oleh karena itu, yang harus mengevaluasi aspek ini adalah ahli media. Beberapa contoh penjabaran aspek tampilan antara lain sebagai berikut.

- a. Fungsi navigasi
- b. Konsistensi navigasi
- c. Kontrol navigasi
- d. Kualitas teks, gambar, animasi, audio, dan video. Kualitas teks diantaranya adalah ukuran, jenis font, dan warna. Kualitas gambar, animasi, audio dan video diantaranya adalah resolusi, relevansi dengan materi.
- e. Kekontrasan latar belakang dengan objek depan
- f. Spasi
- g. Tata letak
- h. Tampilan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Pendapat yang ketiga dipaparkan oleh Chee & Wong (2003:136-140), yang menyatakan bahwa untuk mengetahui kualitas multimedia dapat ditinjau dari tiga hal, sebagai berikut.

1) *Appropriateness*

Materinya harus sesuai dengan karakteristik siswa, sekolah, dan kurikulum setempat.

2) *Accuracy, Currency, and Clarity*

Materinya akurat, up to date, jelas dalam menjelaskan konsep, valid, dan tidak membiaskan sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

3) *Screen Presentation and Design*

a) *Text*

Jenis huruf, besar huruf, dan spasi tulisan disesuaikan dengan layar yang ada sehingga mudah dibaca oleh siswa.

b) *Graphics*

Penggunaan gambar, diagram, foto dan grafik harus mendukung proses pembelajaran, sederhana, tanpa membiaskan konsep, dapat memotifasi siswa, dan berhubungan dengan materi yang disampaikan.

c) *Color*

Penggunaan komposisi, kombinasi dan resolusi warna yang tepat dan serasi dapat menarik perhatian siswa pada informasi penting yang ingin disampaikan sehingga membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan.

d) *Animation*

Penggunaan animasi yang tepat dapat memberikan ilustrasi proses terjadinya sesuatu dengan tepat yang tidak dapat dilakukan dengan pembelajaran tradisional. Penggunaan animasi juga dapat memotivasi siswa untuk tertarik mempelajari materi yang disampaikan.

e) *Audio*

Dukungan musik dapat membawa siswa kepada suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Dukungan suara narasi juga akan memperjelas konsep dan aplikasinya.

f) *Video clip*

Video dapat memberikan ilustrasi konsep dalam kehidupan nyata dan dapat memberikan contoh langsung penggunaan dan aplikasi dari suatu ilmu yang

dipelajari. Video juga dapat menjelaskan suatu konsep yang sulit dijelaskan dengan media biasa.

Thorn (Munir, 2009: 219-220) berpendapat bahwa suatu media interaktif yang dikembangkan harus memenuhi enam kriteria penilaian sebagai berikut.

- 1) Kriteria penilaian pertama adalah kemudahan navigasi. Sebuah CD interaktif harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajaran dapat mempelajarinya tanpa harus dengan pengetahuan yang kompleks tentang media.
- 2) Kriteria kedua adalah kandungan kognisi. dalam arti adanya kandungan pengetahuan yang jelas.
- 3) Kriteria ketiga adalah adanya presentasi informasi, yang digunakan untuk menilai isi dan program CD interaktif itu sendiri.
- 4) Kriteria keempat adalah integritas media, dimana media harus mengintegrasikan aspek pengetahuan dan keterampilan.
- 5) Kriteria kelima adalah artistik dan estetika. Untuk menarik minat belajar, maka program harus mempunyai tampilan yang menarik dan estetika yang baik.
- 6) Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan, dengan kata lain program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, terlihat bahwa dalam pembuatan media pembelajaran terdapat beberapa kriteria penilaian yang harus dipertimbangkan agar media tersebut sesuai dengan tujuan dan juga tepat guna. Beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu (1) Aspek isi/ materi berkaitan dengan kualitas isi/materi pada suatu media pembelajaran interaktif; (2) Aspek instruksional yang meliputi .Ketepatan tema, Interaktivitas, Kapasitas kognitif, Materi yang disampaikan dengan sederhana dan mudah dipahami, Strategi pembelajaran Kontrol pengguna, Kualitas pertanyaan, Kualitas umpan balik; (3) Aspek Tampilan berkaitan dengan tampilan dari produk multimedia pembelajaran interaktif yaitu komponen antarmuka yang menghubungkan antara isi materi dengan pengguna. Menurut Hobri (2009:53) menyatakan bahwa media memiliki derajat validitas yang baik jika minimal tingkat validitas yang dicapai

adalah valid. Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator hingga diperoleh media yang ideal)

2.7 Hasil Belajar

2.7.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar (Susanto, 2016:5). Menurut Nawawi (dalam Susanto, 2016:5), hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu. Hasil belajar siswa dapat diartikan juga sebagai kemampuan yang didapat setelah mengikuti kegiatan belajar serta dapat diukur salah satunya melalui test. Menurut Sudjana (2016:22) hasil belajar merupakan kemampuan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan hasil belajar merupakan suatu bentuk perubahan tingkah laku yang dialami oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar yang diberikan baik oleh guru maupun sumber belajar lain yang nantinya merubah aspek-aspek yang ada pada siswa baik aspek kognitif, afektif dan psikomotorik ke arah yang lebih baik. Peningkatan hasil belajar dan kualitas proses pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya dengan penggunaan media berupa multimedia interaktif berbasis *flash*.

2.8.2 Klasifikasi Hasil Belajar

Bloom (dalam Sudjana, 2016:22) mengklasifikasikan hasil belajar secara garis besar menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif sendiri berkenaan dengan hasil belajar intelektual. Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah diperbaiki oleh seorang murid Bloom yaitu Lorin Anderson dan Krathwohl menghasilkan enam level ranah kognitif yaitu

remembering (mengingat), *understanding* (memahami), *applying* (menerapkan), *analyzing* (menganalisis, mengurai), *evaluating* (menilai), dan *creating* (mencipta). Perbaikan Anderson ini sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar dan pembuatan soal-soal tes hasil belajar yang sering dikenal dengan istilah C1 sampai dengan C6 (Utari, 2013:7). Berikut adalah tingkatan berpikir Bloom versi perbaikan.

- 1) Mengingat (C1) merupakan kegiatan mengenal, membuat daftar, menggambarkan dan menyebutkan.
- 2) Memahami (C2) merupakan kegiatan untuk menerangkan ide atau konsep kegiatan yang meliputi menginterpretasi, merangkum, mengelompokkan dan menerangkan.
- 3) Menerapkan (C3) adalah suatu kegiatan menggunakan informasi dalam situasi lain. Kegiatan yang termasuk dalam tingkatan ini antara lain menerapkan, melaksanakan, menggunakan dan melakukan.
- 4) Menganalisis (C4) merupakan suatu kegiatan mengolah informasi untuk memahami sesuatu dan mencari hubungan. Adapun kegiatan yang termasuk dalam tingkatan ini adalah membandingkan, mengorganisasi, menata ulang, mengajukan pertanyaan dan menemukan.
- 5) Mengevaluasi (C5) adalah kegiatan yang menilai suatu keputusan atau tindakan misalnya kegiatan memeriksa, membuat hipotesa, mengkritik, bereksperimen, serta memberi penilaian.
- 6) Mencipta (C6) adalah kegiatan yang menghasilkan ide-ide baru, produk, atau cara memandang terhadap sesuatu. Kegiatan yang termasuk dalam tingkatan ini adalah kegiatan mendesain, membangun, merencanakan, dan menemukan.

Penilaian merupakan proses penggunaan informasi yang digunakan dalam mempertimbangkan keefektifan suatu program yang telah memenuhi kebutuhan siswa. Dilakukannya penilaian atau evaluasi ini dapat dijadikan tindak lanjut, atau cara dalam mengukur penguasaan siswa. Hasil belajar siswa dapat diperoleh dari tes soal-soal yang berkaitan dengan materi di akhir pembelajaran. Tes soal-soal yang dipakai untuk siswa SD berpacu Taksonomi Bloom (yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis)). Keberhasilan prestasi

belajar siswa tidak hanya diukur dengan tingkat kemampuan ilmu pengetahuan saja, namun sikap dan keterampilan juga dinilai. Pada penelitian ini hasil belajar yang diperoleh lebih mengarah pada hasil belajar kognitif, karena mempertimbangkan proses pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *flash* “Siklus Air” yang membutuhkan waktu cukup lama.

2.8 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian sejenis yang berkaitan dengan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbais flash sebagai berikut.

- 1) Rahmaibu (2016) dalam penelitian yang dilakukan yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Adobe Flash* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn menunjukkan bahwa hasil eksperimen di kelas sampel, rata-rata pre-test (sebelum menggunakan media) adalah 71,75, sedangkan rata-rata post-test (sesudah menggunakan media) adalah 83. Peningkatan hasil belajar tersebut membuktikan jika terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar PKn sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan *Adobe Flash*.
- 2) Damayanti (2016) dalam penelitian yang dilakukannya yaitu mengaplikasikan model *Instructional Games* pada konsep bunyi dengan menggunakan media *Adobe flash CS3*, efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan media *flash* ini tuntas karena $\geq 80\%$ dari seluruh siswa memenuhi ketuntasan belajar yaitu 87,10% dan adanya respon positif siswa yang ditunjukkan dari tingginya persentase respon positif siswa terhadap media pembelajaran yaitu 72,09%.
- 3) Yanti (2017) dalam penelitian yang dilakukan yaitu Efektifitas multimedia interaktif disertai *drills* pada pokok bahasan tekanan di SMP termasuk dalam kategori sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan hasil uji N-gain sebesar 0,715 termasuk dalam kriteria tinggi. Respon siswa terhadap multimedia interaktif disertai *drills* pada pokok bahasan tekanan di SMP yang

dikembangkan termasuk dalam kategori baik. Hal ini dikarenakan lebih dari 50% siswa memberikan respon positif.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan seperti yang telah disebutkan di atas, maka dilakukanlah penelitian pengembangan untuk menghasilkan sebuah multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air”. Media pembelajaran ini menyajikan materi siklus air dalam bentuk animasi 2 dimensi (2D) sehingga mempermudah siswa untuk belajar mandiri tentang proses siklus air dengan berbagai tahapan. Selain itu, media pembelajaran ini juga dilengkapi dengan soal evaluasi sebanyak 25 soal. Soal ini dapat langsung dikerjakan di komputer. Setiap soal yang benar akan mendapatkan poin, tetapi bila soal dijawab salah maka tidak bertambah poinnya. Akumulasi skor akan ditampilkan setelah soal terjawab semua. Diyakini bahwa multimedia pembelajaran “Siklus Air” dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

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) instrumen pengumpulan data dan (6) teknik analisis data.

3.1 Tempat dan Subjek Penelitian

Pelaksanaan uji coba dari pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* siklus air bertempat di SDN Kepatihan 06 Jember. Uji coba penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember yaitu kelas VB yang berjumlah 38 siswa.

3.2 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, berikut ini adalah beberapa definisi operasional mengenai variabel dalam penelitian ini.

- a. Proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu: 1) penentuan dan penyusunan materi pembelajaran yang akan diajarkan, 2) perancangan *storyboard* guna mempermudah peneliti dalam menuangkan ide, 3) mendesain dan menyeleksi gambar dan teks dengan *software Adobe Photoshop*, 4) menyusun semua gambar, teks, efek animasi, soal kuis, evaluasi dan suara kedalam *software adobe flash cs 6*, 5) mengevaluasi multimedia pembelajaran interaktif yang sudah diproduksi, 6) merevisi kesalahan berdasarkan hasil evaluasi.
- b. Produk dari penelitian pengembangan ini berupa CD multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* yang membahas materi kelas V tema 8 “Lingkungan Sahabat Kita”, pokok bahasan “Siklus Air”.
- c. Kualitas media pembelajaran ini dinilai dari aspek validitas (ahli materi, media dan ahli praktisi) dan keefektifan (hasil belajar siswa).

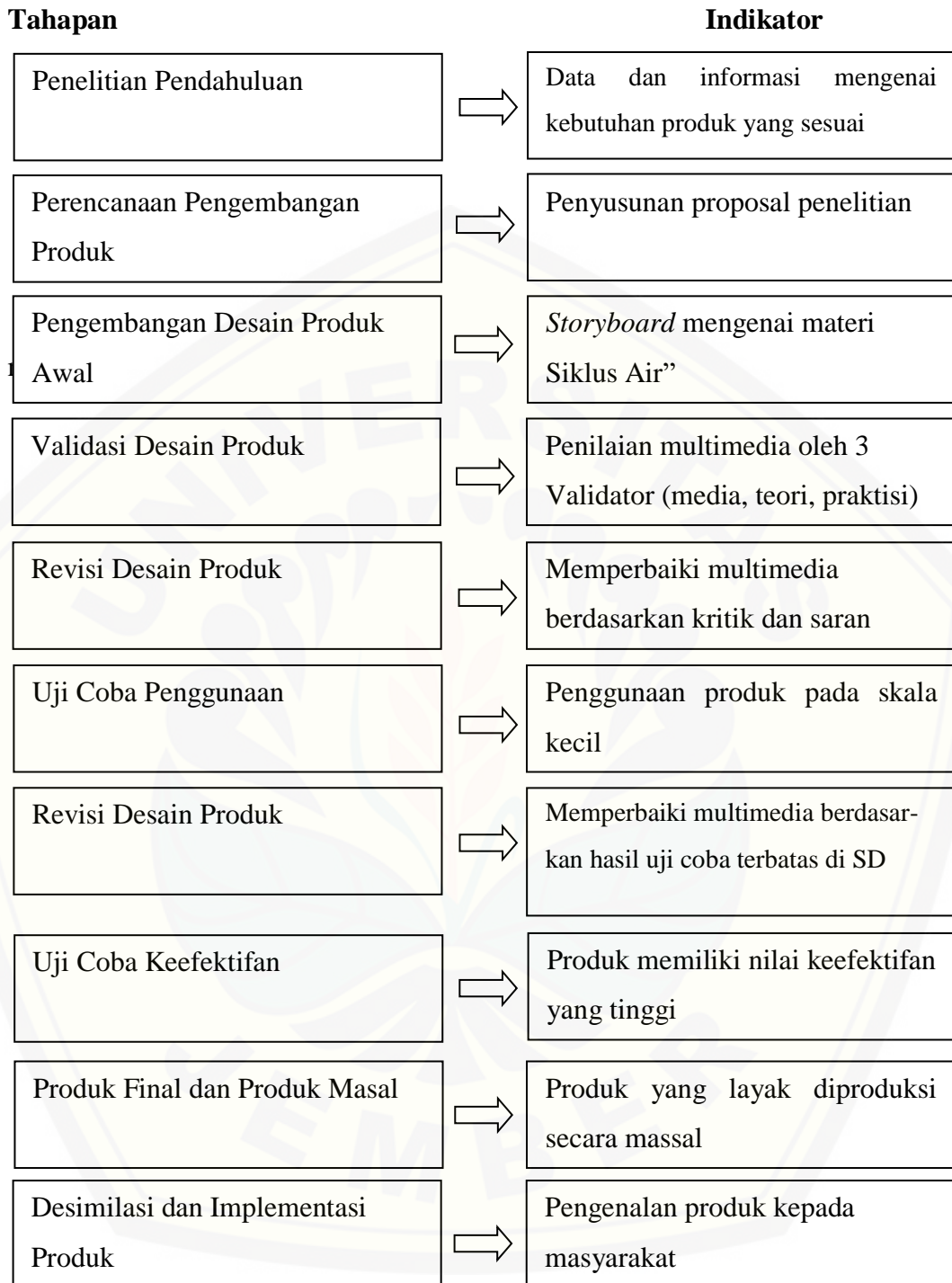
3.3 Jenis dan Langkah-langkah Penelitian

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau biasanya disebut dengan istilah “*Research Based Development*”. Borg and Gall (dalam Masyhud, 2016:222) penelitian pengembangan (R&D) bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian. Penelitian ini 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; dan (10) desiminasi produk serta implementasi.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash*, produk hasil akhir berupa CD interaktif. Langkah-langkah dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ke-8 yaitu uji keefektifan dengan langkah yang dideskripsikan pada gambar 3.1. Alasan mengapa penelitian ini berakhir di langkah ke-8 karena pada tahap ini telah dapat disimpulkan kelayakan dan keefektifan produk.

3.3.1 Penelitian Pendahuluan

Tahap penelitian pendahuluan pada penelitian ini dilakukan dengan cara 3P (*Paper, Place, dan person*) yang bertujuan untuk mendapat data dan informasi yang tepat mengenai kebutuhan produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Berikut uraian tahapan penelitian Pendahuluan berupa 3P (1) *Paper* pada kegiatan ini dilakukan dengan membaca berbagai literatur, penelitian yang relevan, serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash*; (2) *Place* pada penelitian ini dilakukan observasi di SDN Kepatihan 06 Jember untuk mengamati kegiatan proses pembelajaran dan menganalisis kebutuhan; (3) *Person* pada penelitian ini dilakukan konsultasi kepada 3 orang yang ahli dibidang yang diteliti, yaitu validator ahli media, validator ahli teori dan validator ahli praktisi.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan Media. (Masyhud, 2016:228).

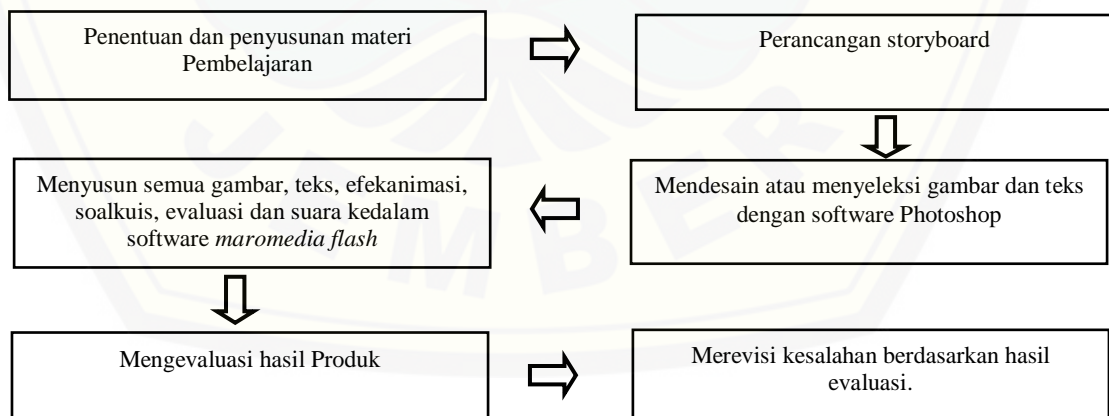
3.3.2 Perencanaan Pengembangan Produk

Tahap perencanaan pengembangan produk pada penelitian ini merupakan proses pengolahan informasi dan data yang diperoleh ketika melakukan penelitian pendahuluan dalam bentuk sebuah proposal.

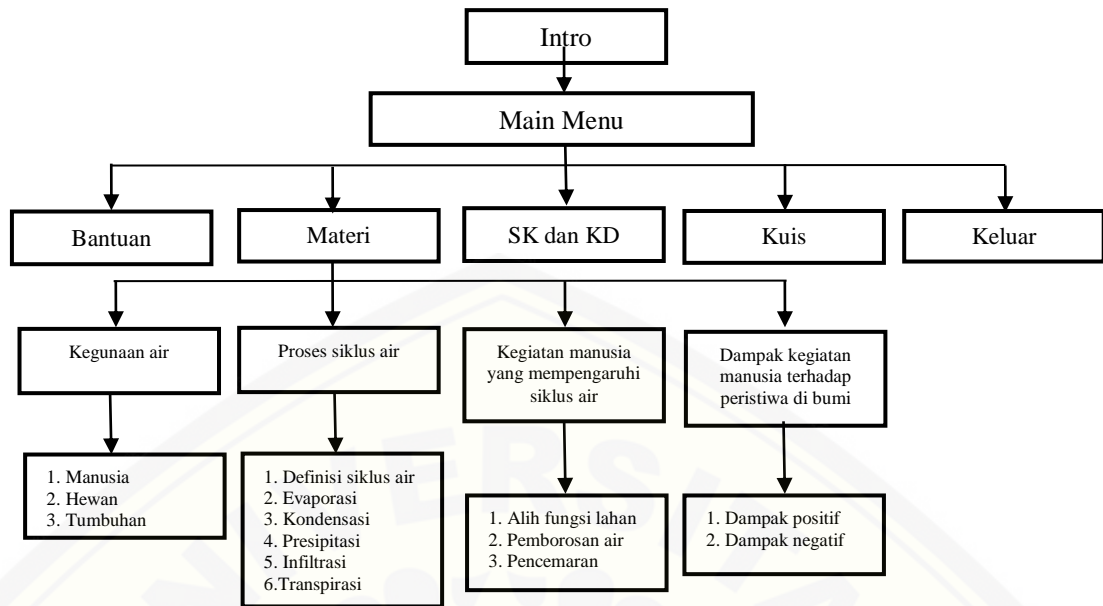
Tahap perencanaan pengembangan produk pada penelitian ini merupakan proses pengolahan informasi dan data yang diperoleh ketika melakukan penelitian pendahuluan dalam bentuk sebuah proposal. Proposal penelitian yang disusun berisi hal-hal berikut: (1) judul penelitian; (2) rumusan masalah penelitian; (3) tujuan dan manfaat penelitian; (4) kajian pustaka; (5) metode dan prosedur penelitian, serta berbagai instrumen yang dibutuhkan serta jadwal kegiatan penelitian.

3.3.3 Pengembangan Desain Produk Awal

Setelah melakukan perencanaan, penelitian ini dilanjutkan dengan melakukan pengembangan desain produk awal yang dideskripsikan pada gambar 3.2. Desain produk awal ini diuji validitas oleh validator ahli yang akan dijadikan patokan untuk menentukan layak atau tidaknya produk yang dikembangkan untuk diuji cobakan. Sebelum mengembangkan desain produk awal perlu dibuat *storyboard* mengenai materi “Siklus air” seperti pada gambar 3.3 Gambar desain produk awal yang akan dikembangkan, sehingga mendukung tercapainya sasaran dan memiliki nilai validitas yang tinggi. *Storyboard* dibuat bertujuan untuk mempermudah berpikir secara visual atau membantu dalam memvisualisasikan ide yang telah dibuat. Langkah



Gambar 3.2 Langkah pengembangan desain produk awal.



Gambar 3.3 Desain dan produk awal yang akan dikembangkan

3.3.4 Validasi Desain Produk

Validasi desain produk pengembangan pada penelitian ini berupa kegiatan untuk menilai apakah desain rancangan produk yang dikembangkan, yaitu berupa media pembelajaran secara rasional berdasarkan teori dan pengalaman para validator akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi dilakukan dengan cara menyerahkan seperangkat multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* untuk dinilai oleh validator. Penilaian yang diberikan validator berguna untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari media yang akan dikembangkan.

Uji validitas desain produk menggunakan instrumen berupa skala penilaian yang diberikan kepada validator bersamaan dengan desain produk media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Validator terdiri dari 3 orang ahli, yaitu validator ahli teori, ahli media dan validator ahli praktisi. Hasil uji dari para validator minimal menyatakan layak uji coba, hal tersebut menjadi syarat agar dapat meneruskan ke langkah berikutnya yaitu uji lapangan.

3.3.5 Revisi Desain Produk Awal

Revisi desain produk awal dilakukan setelah mengetahui kelemahan dan kelebihan dari media yang telah dibuat berdasarkan hasil uji dari validator. Revisi

desain produk awal bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dari media yang telah dibuat. Revisi dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang telah diberikan oleh validator. Peneliti perlu memperhatikan setiap kritik dan saran yang telah disampaikan oleh validator guna menyempurnakan media yang telah dibuat.

3.3.6 Uji Coba Penggunaan

Uji coba penggunaan desain produk dapat dilakukan pada subyek skala kecil 10-20 siswa. Uji coba penggunaan bertujuan untuk mendapatkan balikan dari desain media pembelajaran yang telah kita buat. Secara detail, tujuan dari uji coba desain produk dalam skala kecil yaitu untuk mendapatkan balikan tentang:

- a. kejelasan petunjuk penggunaan;
- b. kesalahan cetak dan kesalahan penggunaan istilah yang mungkin terjadi;
- c. penggunaan bahasa (mudah dipahami atau tidak);
- d. kesesuaian waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaannya;
- e. relevansi materi dan media yang dikembangkan;
- f. kemenarikan materi pembelajaran;
- g. urutan materi;
- h. kemampuan ilustrasi yang ada dalam produk mendukung keefektifan pembelajaran;
- i. kemampuan memotivasi siswa;
- j. kemampuan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Hasil uji coba penggunaan ini disertai dengan ceklis/skala penilaian yang diberikan kepada siswa untuk diisi setelah mengikuti pembelajaran. Keputusan hasil uji coba penggunaan ditentukan dari perolehan persentase jawaban yang diberikan oleh siswa melalui ceklifs yang diberikan. Jika sebagian besar (minimal 80%) menyatakan bagus (YA) pada setiap poin, maka media yang dikembangkan dapat dikatakan layak diuji cobakan lebih lanjut pada skala besar.

3.3.7 Revisi Desain Produk

Revisi produk pengembangan dilakukan berdasarkan balikan yang didapatkan dari hasil uji coba yang telah dilakukan. Frekuensi jawaban siswa ya

atau tidak menjadi bahan yang sangat bermanfaat dalam revisi setiap poin produk pengembangan. Komentar yang diberikan siswa harus diperhatikan dan dijadikan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi disetiap poinnya. Poin yang mendapatkan respon positif kurang dari 80% harus dikaji ulang dan dilakukan revisi.

3.3.8 Uji Coba Keefektifan

Uji keefektifan produk dilakukan setelah melakukan revisi produk pengembangan dan telah dipastikan semua poin menunjukkan rata-rata layak. Tujuan dari uji coba keefektifan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memiliki nilai keefektifan yang cukup tinggi. Uji coba keefektifan pada produk media pembelajaran ini menggunakan cara uji coba keefektifan *pretest* dan *posttest*.

Uji coba keefektifan dilakukan pada satu kelas di SDN Kepatihan 06 Jember, yaitu. kelas V B pertama siswa di berikan soal *pretest*, kemudian di uji cobakan diajar dengan menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Setelah pembelajaran selesai kemudian siswa diberikan tes hasil belajar *posttest* untuk mengukur keefektifan media yang telah dikembangkan.

3.3.9 Produk Final dan Produk Massal

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji keefektifan adalah produk final dan produksi massal. Pembuatan produk final dan produksi massal dilakukan setelah produk yang telah diuji cobakan dinyatakan layak dan efektif untuk kebutuhan pembelajaran bidang tertentu.

3.3.10 Desiminasi dan implementasi produk

Langkah terakhir adalah desiminasi dan implementasi produk, yaitu mengenalkan produk kepada masyarakat agar dapat digunakan sesuai dengan pengembangan produk. Pada penelitian ini tidak dilakukan produksi massal dan desiminasi produk, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap uji keefektifan dikarenakan keterbatasan kemampuan, biaya, dan waktu penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.4.1 Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan tertulis dan dijawab secara tertulis juga kepada responden. Angket pada penelitian ini diberikan kepada validator untuk mendapatkan penilaian dari media yang dikembangkan, serta diberikan kepada siswa saat uji coba penggunaan produk untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari media yang dikembangkan.

3.4.2 Tes Hasil Belajar

Tes digunakan untuk mengukur potensi individu melalui pertanyaan atau latihan, misalnya berkaitan dengan hasil belajar (pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap). Tes ini digunakan untuk mengkaji seberapa besar hasil belajar yang diperoleh siswa setelah pembelajaran.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Pengukuran kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini, maka perlu disusun dan dikembangkan suatu instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, kuesioner respon siswa, dan tes hasil belajar.

a. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media digunakan untuk mengukur valid tidaknya media yang dikembangkan, baik dari segi isi maupun segi konstruksinya berdasarkan rasional teoritik yang kuat dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen media. Validasi multimedia interaktif berbasis *flash* “Siklus Air” penelitian ini dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu ahli media, vaidator konten IPA dan ahli praktisi yang merupakan guru wali kelas V B di tempat uji coba penelitian SDN Kepatihan 06 Jember.

Teknik pengumpulan data validasi dilakukan dengan meminta validator untuk memberikan penilaian berdasarkan aspek yang ada dengan mengisi tanda centang pada kolom dilembar validasi yang telah diberikan.

b. Lembar Angket Uji Coba Penggunaan

Angket merupakan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi mengenai pendapat dan komentar siswa terhadap komponen dan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash*. Hasil angket responsiswa akan digunakan untuk respon siswa dalam menggunakan media yang telah dikembangkan dan memperbaiki kualitas media.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan untuk melakukan wawancara kepada guru wali kelas V SDN Kepatihan 06 Jember. Pedoman wawancara yang digunakan adalah bentuk *semi structured* yaitu wawancara yang dimulai dengan memberikan pertanyaan yang sudah terstruktur, namun kemudian satu per satu diperdalam untuk mendapatkan keterangan lebih lanjut.

d. Tes Hasil Belajar

Soal tes hasil belajar ini digunakan untuk mengukur kompetensi siswa yaitu penguasaan isi dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang sesuai dengan indikator atau tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan media ini disesuaikan dengan kebutuhan dan permasalahan yang ada di lapangan, sehingga untuk mengukur keefektifannya digunakanlah tes hasil belajar sebagai salah satu indikator apakah media yang dikembangkan dapat memecahkan masalah yang ada di lapangan atau tidak.

Soal-soal yang dikembangkan dalam tes hasil belajar ini berpacuan pada taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson (dalam Utari, 2013) yaitu C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi atau menilai), dan C6 (mencipta), namun soal-soal tes yang dikembangkan hanya terdiri dari C1 (mengingat) – C4 (menganalisis).

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang didapat dari validator selanjutnya dianalisis sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian yang didapat. Analisis data yang dilakukan adalah analisis statistik deskriptif dengan menginterpretasikan hasil penelitian untuk mendapatkan rata-rata dan persentase. Teknik analisis data dari hasil penelitian adalah sebagai berikut.

3.6.1 Analisis Data Hasil Validasi

Data hasil penilaian kevalidan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Flash* dari tiga ahli ditentukan rata-rata nilai indikator yang diberikan masing-masing validator. Berdasarkan rata-rata nilai indikator yang telah didapat ditentukan rata-rata nilai setiap aspek. Kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan mengikuti langkah-langkah berikut.

- 1) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* ke dalam tabel yang meliputi: aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai V_{ji} untuk masing-masing validator.
- 2) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator ditentukan dengan rumus:

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

Keterangan:

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

N = banyaknya validator.

- 3) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

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

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ij} = rerata untuk aspek ke- i indikator ke- j

m = banyaknya indikator dalam aspek ke- i

- 4) Menentukan V_a atau nilai rerata total dari semua aspek dengan rumus:

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

Keterangan:

Va = nilai rerata total semua aspek

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-*i*

N = banyaknya aspek.

Hasil yang diperoleh ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai. Selanjutnya, nilai Va dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan ditunjukkan pada tabel

3.1

Tabel 3.1 Interval Penentuan Tingkat Kevalidan Media

Nilai Va	Kriteria
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
Va = 5	Sangat Valid

Sumber: Hobri (2010:53)

Kriteria menyatakan bahwa media memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator hingga media yang ideal

3.6.2 Analisis Data Hasil Uji Coba Desain Awal

Presentasi respon siswa digunakan untuk mengetahui respon atau pendapat siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Menurut Millah (2012:21) penentuan persentase respon siswa dapat dihitung menggunakan rumus

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

A = jumlah siswa yang menjawab “ya” pada semua opsi

B = jumlah seluruh siswa

Data respon siswa dirujuk pada patokan kriteria skor respon siswa dengan lima penilaian dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.2 Kriteria Respon Siswa

No	Nilai E	Kriteria
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$60\% < x \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Baik
4	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Baik
5	$0\% \leq x \leq 20\%$	Tidak Baik

Sumber: Khabibah (2016:765).

media yang dikembangkan dikatakan mendapat respon positif apabila rata-rata total persentase respon siswa minimal mencapai 61% atau dengan kategori baik. Jika sebuah poin mendapatkan persentase dibawah 61% maka perlu dilakukan revisi masukan saat uji coba penggunaan produk.

3.6.3 Analisis Data Uji Keefektivan

Analisis data persentase keberhasilan pengembangan media pembelajaran juga dinilai dari banyaknya siswa yang berhasil mendapatkan skor tes hasil belajar sesuai dengan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah. Menurut Hobri (2007:167), analisis data persentase ketuntasan hasil belajar dapat ditentukan dengan rumus persentase hasil belajar klasikal sebagai berikut:

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

Keterangan:

E = persentase banyaknya siswa yang mendapat skor tes hasil belajar dengan tuntas

n = jumlah siswa yang hasil belajarnya tuntas

N = jumlah seluruh siswa

Analisis terhadap keefektifan media pembelajaran menggunakan data tes hasil belajar. Adapun media pembelajaran yang yang dikembangkan dikatakan efektif apabila $\geq 80\%$ dari seluruh subjek uji coba memenuhi ketuntasan belajar.

Ketuntasan hasil belajar peserta didik didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 70. Penentuan tingkat efektivitas dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.3 Interval Penentuan Tingkat Efektivitas

Nilai E	Kriteria
$0% < x \leq 20%$	Tidak Efektif
$20% < x \leq 40%$	Kurang Efektif
$40% < x \leq 60%$	Cukup Efektif
$60% < x \leq 80%$	Efektif
$80% < x \leq 100%$	Sangat Efektif

Sumber : Hobri (2007:167)

BAB 5. PENUTUP

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

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan multimedia pembelajaran Interaktif “Siklus air”, dapat disimpulkan bahwa.

a. Hasil pengembangan

Multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” menunjukkan hasil yang baik dan valid dengan rerata skor V_a 4,59. Tingkat validitas yang telah dilakukan oleh validator yaitu mencapai 91,8% dengan kategori sangat layak. Hasil uji coba penggunaan untuk mengetahui respon positif siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif secara keseluruhan mencapai skor 96,05% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” yang dikembangkan valid, efektif, menarik dan layak untuk digunakan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran.

b. Efektivitas

Multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang meningkat secara signifikan. Berdasarkan perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat diketahui nilai rata-rata *pretest* sebesar 61,47 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82,32. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai siswa sebesar 20,85. Terkait dengan itu, dari jumlah 38 siswa yang mendapatkan skor hasil belajar di atas KKM sebanyak 35 siswa sedangkan 3 siswa mendapatkan skor di bawah KKM. Persentase ketuntasan keseluruhan siswa sebesar 92.10%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat diajukan.

- a. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, perlu dilakukan persiapan awal untuk menyiapkan file multimedia pembelajaran interaktif yang ada di setiap komputer di laboratorium komputer.
- b. Penggunaan media pembelajaran “Siklus Air” di dalam proses pembelajaran sebaiknya dilakukan di ruang laboratorium komputer agar siswa dapat mengoperasikan media pembelajaran di komputernya masing-masing. Hal ini lebih bermakna daripada guru menampilkan media pembelajaran di ruang kelas menggunakan laptop dan proyektor. Karena media pembelajaran ini telah disusun dengan konten materi yang lengkap sesuai KD dan dapat dipakai sarana untuk siswa belajar mandiri.
- c. Pada proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini sebaiknya guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) agar siswa tidak hanya bermain-main saja tetapi siswa fokus belajar dan mengerjakan soal yang ada di LKS tersebut.
- d. Perlunya manajemen waktu agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tidak banyak membuang banyak waktu.
- e. Multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” ini hanya dapat dioperasikan di komputer/laptop. Namun bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran yang serupa disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis android (dapat dioperasikan didalam smartphone).

DAFTAR PUSTAKA

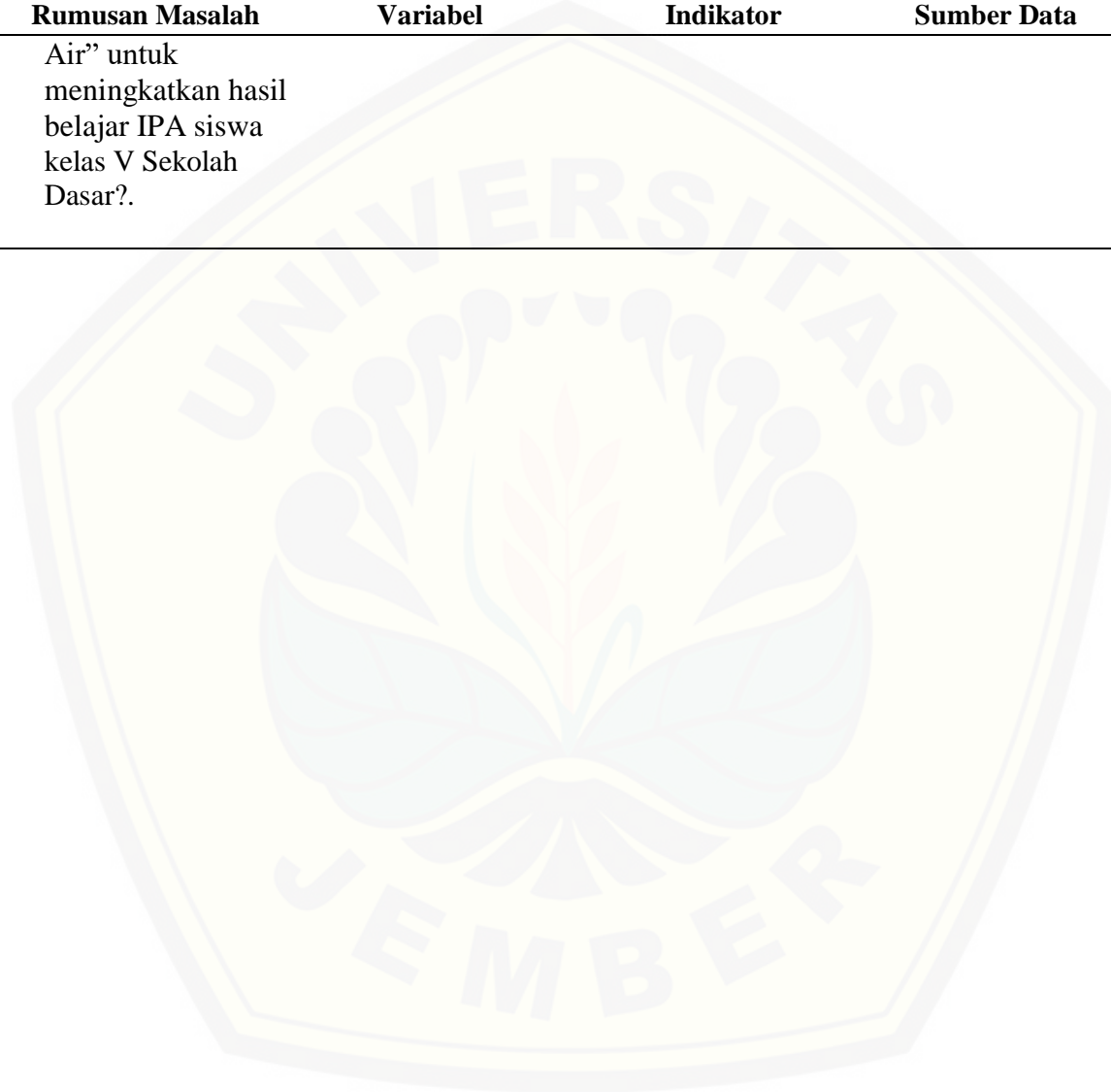
- Arsyad, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Damayanti, P. *Pengembangan Media Adobe Flash CS 3 pada Konsep Bunyi dan mengaplikasikan Model Intructional Games*. Jurnal : KEGURU (Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar).
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran, Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta.: Gava Media.
- Fatimah, D.S. 2018. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Pengambilan Gambar Bergerak Untuk Siswa Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 1 Bantul*. Yogyakarta.: Skripsi.
- Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian dan Pengembangan (Development Research) (Aplikasi dalam Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Kadir & Triwahyuni. 2005. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Masyhud, M.S. 2015. *Analisis Data Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMPK.
- Masyhud, M.S 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Penuntun Teori dan Praktik Penelitian bagi Calon Guru, Guru dan Praktisi Pendidikan*. Jember: LPMK.
- Munir. 2012. *MULTIMEDIA (Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Pramono, A. 2006. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash* Yogyakarta: Andi Offset.
- Rahmaibu, F. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn*. Jurnal: Jurnal Kreatif .
- Sanjaya, W. 2015. *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Uno & Lamatenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utari, Retno. 2013. *Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya*. Artikel. Jakarta: Pusdiklat KNKP.
- Wibawanto, W. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yanti, H. 2017. *Pengembangan Multimedia Interaktif Disertai Drills pada Pokok Bahasan Tekanan di SMP*. Skripsi. Jember: Pendidikan Fisika Ffakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Lampiran A. Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis <i>Flash</i> “Siklus Air” untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar.	<p>1. Bagaimanakah hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>flash</i> pokok bahasan “siklus air” yang memenuhi kriteria kualitas valid, menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar?.</p> <p>2. Bagaimanakah efektivitas pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>flash</i> pokok bahasan “Siklus</p>	<p>1. Hasil Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Flash</i> “Siklus Air”</p> <p>2. Efektivitas Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Flash</i> “Siklus Air”</p>	<p>1. Tahap penelitian pengembangan Borg & 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 awal</p> <p>f. Uji coba penggunaan</p> <p>g. Revisi desain produk</p> <p>h. Uji coba lapangan</p> <p>2. Validasi</p> <p>a. Ahli Teori</p> <p>b. Praktisi</p> <p>3. Keefektifan:</p> <p>a. Hasil Belajar</p> <p>b. Respon Siswa</p>	<p>1.Subjek Penelitian: siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.</p> <p>2.Studi Dokumen</p> <p>3.Validator:</p> <p>a. Dosen</p> <p>b. Guru kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.</p> <p>c. Ahli Media</p> <p>4.Kepustakaan</p>	<p>1. Jenis penelitian: (R&D) oleh Borg and Gall.</p> <p>2. Tempat Penelitian: SDN Kepatihan 06 Jember</p> <p>3. Metode pengumpulan data:</p> <p>a. Wawancara</p> <p>b. Angket</p> <p>c. Tes Hasil Belajar</p> <p>d. Observasi</p> <p>4. Analisis data.</p> <p>a. Validasi Media</p> $I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$ $A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$ $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$ <p>b. Hasil Belajar</p> $E = \frac{n}{N} \times 100\%$

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	Air” untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar?.				c. Respon $Persentase = \frac{A}{B} \times 100\%$



Lampiran B. Pedoman dan Hasil Wawancara**B.1 Pedoman Wawancara dengan Guru dan Siswa**

a. Pedoman Wawancara dengan Guru

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?	
2	Menurut Ibu, apakah kelebihan dan kekurangan kurikulum 2013?	
3	Apakah selama ini Ibu pernah mengalami kendala dalam proses pembelajaran?	
4	Apakah pembelajaran di sekolah ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?	
5	Apa saja materi yang sangat butuh menggunakan media?	Guru Kelas VB SDN Kepatihan 06
6	Media apa yang sudah pernah digunakan untuk mengajarkan materi siklus air?.	
7	Apakah media yang digunakan sebelumnya sudah cukup efektif?	
8	Apakah ada media berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>flash</i> yang digunakan untuk mengajar materi siklus air?	

b. Pedoman Wawancara dengan Siswa

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Apakah kamu pernah mengalami kesulitan dalam memahami materi dalam pembelajaran?	
2	Apa yang menyebabkan masalah atau kesulitan dalam belajar di dalam kelas?	
3	Bagaimana cara gurumu mengajar tema “Lingkungan Sahabat Kita” di kelas?	Siswa Kelas VB SDN Kepatihan 06
4	Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dalam mengajar?	
5	Apakah kamu tertarik belajar dengan multimedia interaktif dalam pembelajaran di kelas?	

Lampiran B2. Hasil Wawancara dengan Guru dan Siswa

a. Hasil Wawancara dengan Guru Kelas

Tema Wawancara : Penggunaan media dalam pembelajaran
Narasumber : Ibu Sri Rejeki Witaningsih S.Pd. (Guru Kelas V B)
Hari/Tanggal : Kamis, 6 September 2018
Tempat : SD Negeri Kepatihan 06 Jember

Pertanyaan : Bagaimana pendapat Ibu mengenai kurikulum 2013?

Jawaban : Pada dasarnya untuk mengajar materi di Kurikulum 2013 itu harus banyak mengembangkan. Hal tersebut dapat dilihat dari konten materi di buku siswa dipaparkan dengan singkat-singkat. Oleh karena itu guru dan siswa dituntut untuk mengembangkan materi yang ada agar pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih baik.

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

Jawaban : Beberapa kendala yang dihadapi saat mengajar kurikulum 2013 yaitu harus ada kerjasama aktif antara guru, siswa dan orang tua. Apabila hal ini tidak dilakukan dengan baik maka keberhasilan kurikulum 2013 tidak pernah tercapai. Contohnya yaitu ketika siswa tidak memiliki kesadaran dan menganggap materi yang dipelajari tidak begitu penting akibatnya siswa hanya menerima pengetahuan saja. Hal Ini tentu tidak mendapatkan hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Menurut saya kurikulum 2013 dari persegi penilaian bagus sekali. Karena nilai diambil dari kompetensi Dasar (KD). Bila dalam pembelajaran terdapat 2 KD maka nilai yang muncul harus 2. Hal ini tentu menjadi bahan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya apakah siswa sudah mampu menguasai materi dalam KD apa belum. Selain itu untuk penilaian afektif, di kurikulum 2013 juga

dipersiapkan dengan baik. Guru memiliki jurnal penilaian afektif setiap siswa. Tujuan jurnal afektif ini yaitu untuk melihat dan menilai perilaku siswa sehari-hari

Pertanyaan : Apakah selama ini Ibu pernah mengalami kendala dalam proses pembelajaran?

Jawaban : Kendala yang dihadapi tidak begitu banyak, hanya saja untuk penilaian itu yang harus lebih dipersiapkan seperti membuat soal-soal setiap KD di setiap mata pelajaran. Tapi yang lebih utama yaitu harus ada kerjasama secara aktif antara guru, siswa dan orang tua agar pelaksanaan pembelajaran dengan baik. Bila hal ini tidak dilakukan, maka kurikulum 2013 berjalan tidak sesuai harapan.

Pertanyaan : Apakah pembelajaran di sekolah ini sudah sering menggunakan media pembelajaran?

Jawaban : Pembelajaran selalu menggunakan media pembelajaran untuk menunjang keberhasilan pada pembelajaran. Terkadang menggunakan kit yang telah tersedia di sekolah dan juga menggunakan media gambar seperti poster/banner

Pertanyaan : Apa saja materi yang sangat butuh menggunakan media?

Jawaban : Semua materi didalam mata pelajaran membutuhkan media pembelajaran

Pertanyaan : Apakah media yang digunakan sebelumnya sudah cukup efektif?

Jawaban : Efektif dan tidaknya tidak dapat dinilai begitu saja. Menurut saya dikatakan efektif bila hasil belajar sesuai dengan harapan

Pertanyaan : Apakah ada media berupa multimedia interaktif berbasis *flash* yang digunakan untuk mengajar Siklus Air?

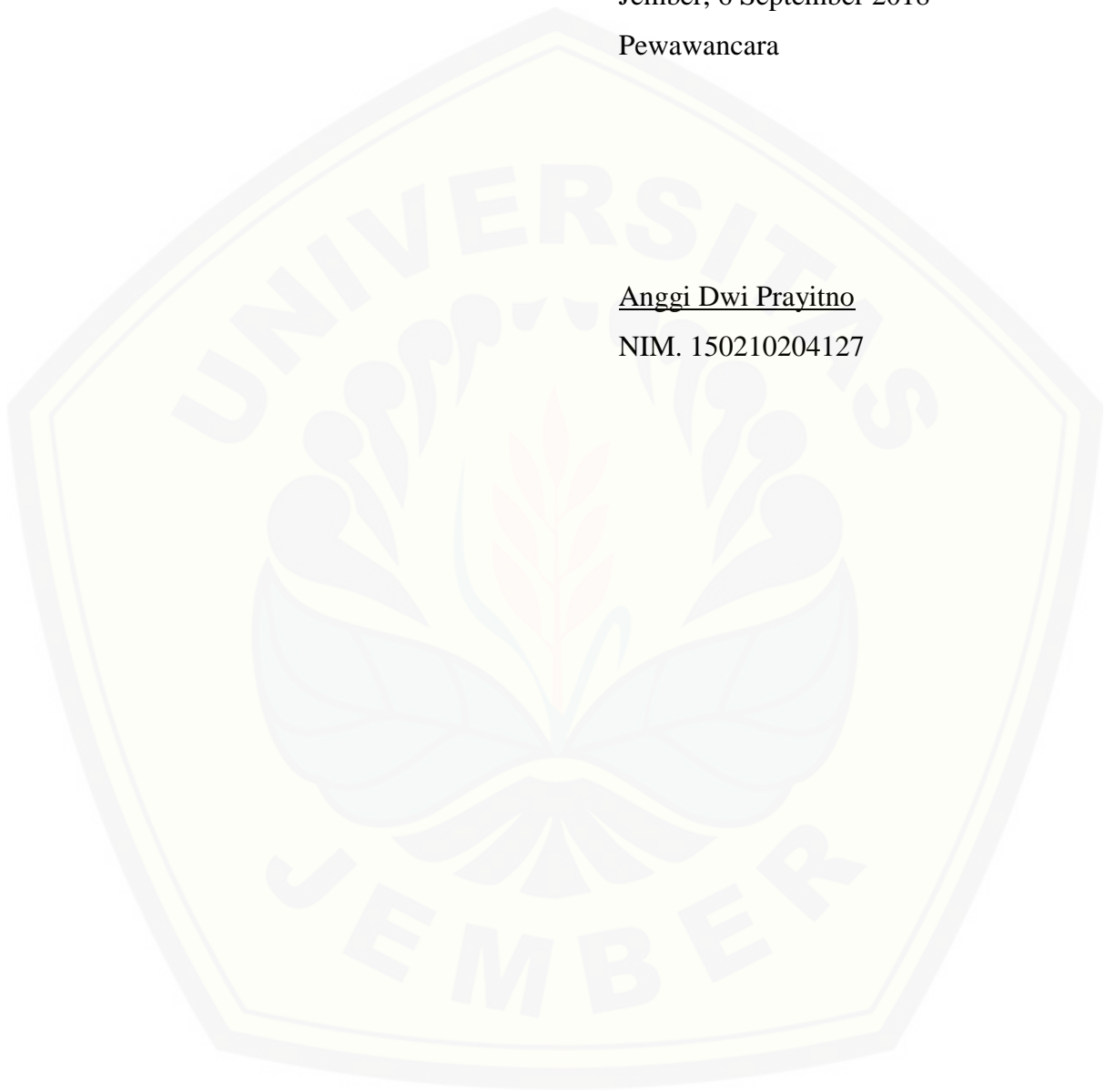
Jawaban : Belum ada.

Jember, 6 September 2018

Pewawancara

Anggi Dwi Prayitno

NIM. 150210204127



b. Hasil Wawancara dengan Siswa

Narasumber : Reysha Balqis Pradesti

Hari/Tanggal : Sabtu, 11 Agustus 2018

Tempat : SD Negeri Kepatihan 06 Jember

Pertanyaan : Apakah kamu pernah mengalami kesulitan dalam memahami materi dalam pembelajaran?

Jawaban : Pernah. Kesulitan yang saya alami yaitu ketika saya tidak mengerti penjelasan guru karena materi teralul usulit

Pertanyaan : Apa yang menyebabkan masalah atau kesulitan dalam belajar di dalam kelas?

Jawaban : Materi terlalu sulit dan guru menjelaskannya dengan cepat

Pertanyaan : Bagaimana cara gurumu mengajar tema “Lingkungan Sahabat Kita” pokok bahasan Siklus Air kelas?

Jawaban : Saat saya kelas 5, guru menjelaskan materi siklus air dengan menggunakan gambar di papan tulis. Dari gambar itu guru mulai menjelaskan pengertian dan proses siklus air.

Pertanyaan : Apakah gurumu pernah menggunakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dalam mengajar?

Jawaban : Belum pernah, tetapi sering menggunakan media pembelajaran yang terbuat dari banner

Pertanyaan : Apakah kamu tertarik belajar dengan multimedia interaktif dalam pembelajaran dikelas?

Jawaban : Tertarik sekali, karena pembelajaran jarang menggunakan layar dan komputer yang menampilkan video

Lampiran C. Daftar Nama Siswa

No	Nama Siswa	L/P
1	Aditya Zahirul Haq	L
2	Aisyah Nur Fadilah	P
3	Alyatus Syafiqoh	P
4	Aulia Iwanda Anggi Rachma W.	P
5	Aurellia Luna Azzahra	P
6	Ayesha Azwa Aqilla Bastiyar	L
7	Bilqis Mutiara Ramadhani	P
8	Carizzah Najwa El Maila	P
9	Cralisa Aulia Ramadhani	P
10	Claudio Laquinta Wahyudi	L
11	Faizah Paramesti Adyuta	P
12	Hendra Putra Asfansyah	L
13	Kayla Putri Maharani	P
14	Kirana Ariella Pratiwi	P
15	Krisna Akbar Maulana	L
16	Lily Ramadhani Lutfia	P
17	M. Farizian Alka Baldi Attaromy	L
18	M. Royhan Zamzami	L
19	Marco Danadyaksa	L
20	Mira Vidya Artanti	P
21	Muhammad Dzakwan Musyafa	L
22	Muhammad Farhan Sutayadi	L
23	Muhammad Labib Riyadi	L
24	Nabila Dida Alistyana	P
25	Nadya Isnaini Nurjannah	P
26	Nanda Putri Neyzha Aurelia	P
27	Nazuwa Intan Dwi Agustin	P
28	Nazwa Putri Arifin	P

No	Nama Siswa	L/P
29	Nicco Hartawan Wibowo	L
30	Puadewa Mochamad Axel D'byastara	L
31	Raka Zafran Nuril Ramadhan	L
32	Rio Pratama Johansya Nantudju	L
33	Risqi Bimo Zamputro	L
34	Sandy Sugiyono	L
35	Satria Dwi Candra	L
36	Shofiqolby Syakira Putri	P
37	Thalita Zahra Ratu Kurniawan	P
38	Vanda Valeska Anabel Rifanda Putri	P

Lampiran D. Lembar Observasi

Petunjuk:

1. Pengamatan dilakukan kepada guru dan siswa
2. Berilah 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.		√
3	Guru menggunakan model pembelajaran saat kegiatan pembelajaran.		√
4	Guru sudah menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.		√
5	Semua siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi.	√	
6	Semua siswa memiliki keberanian untuk mengajukan pertanyaan.	√	
7	Semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi.		√
8	Kesesuaian apersepsi dengan materi.	√	
9	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	√	
10	Menyampaikan materi pembelajaran.	√	
11	Meminta siswa untuk melakukan pengamatan.		√
12	Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya.	√	
13	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi dengan membaca beberapa sumber bacaan.	√	
14	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah informasi yang telah didapatnya.	√	
15	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat.	√	
16	Memberikan penguatan kepada siswa.	√	

No	Aspek Yang Diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
17	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.	√	
18	Memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan.	√	
19	Memberikan tes atau kuis pada akhir pembelajaran.	√	

Jember, 10 Agustus 2018

Observer

Anggi Dwi Prayitno

NIM. 150210204127

Lampiran E. Silabus

Nama Sekolah : SDN Kepatihan 06 Jember

Kelas/Semester : V/2

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA DAN SUMBER BELAJAR
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	a. Kegunaan air	3.8.1 Menyebutkan macam - macam kegunaan air bagi makhluk hidup.	Tes Bentuk Objektif	2x35 menit	a. Buku guru dan siswa. b. Multimedia Interaktif Berbasis <i>Flash</i> pokok bahasan "Siklus Air"
	b. Siklus air	3.8.2 Mengelompokkan macam-macam kegunaan air bagi makhluk hidup.			
	c. Kegiatan manusia yang mempengaruhi siklus air	3.8.3 Menganalisis pentingnya kegunaan air terhadap kehidupan makhluk hidup.			
	d. Dampak kegiatan manusia terhadap peristiwa di bumi	3.8.4 Menjelaskan pengertian siklus air.			
		3.8.5 Menjelaskan pengertian berbagai tahapan siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi dan transpirasi).			
		3.8.6 Menganalisis setiap tahapan yang terjadi pada proses siklus air secara rinci			

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA DAN SUMBER BELAJAR
		3.8.7 Menyebutkan peran lingkungan terhadap siklus air.			
		3.8.8 Mencontohkan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi proses siklus air.			
		3.8.9 Menjelaskan dampak kegiatan manusia terhadap peristiwa di bumi.			
		3.8.10 Menjelaskan dampak kegiatan manusia terhadap kelangsungan makhluk hidup.			
		3.8.11 Menentukan upaya pencegahan agar dampak kegiatan manusia tidak merusak lingkungan.			

Lampiran F. Kisi-kisi Soal Pretest dan Posttest**KISI-KISI SOAL**

Tema : Lingkungan Sahabat Kita

Waktu : 90 menit

Kelas/ Semester : V/ Genap

Jumlah soal : 25 Pilihan Ganda

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	JENJANG KEMAMPUAN				NOMOR SOAL	BENTUK SOAL		
		C1	C2	C3	C4				
		3.8	Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	3.8.1	Menyebutkan macam - macam kegunaan air bagi makhluk hidup.			√	
		3.8.2	Mengelompokkan macam-macam kegunaan air bagi makhluk hidup.		√		3	Objektif	
		3.8.3	Menganalisis pentingnya kegunaan air terhadap kehidupan makhluk hidup.				√	1	Objektif
		3.8.4	Menjelaskan pengertian siklus air.		√			4,5,6	Objektif
		3.8.5	Menjelaskan pengertian berbagai tahapan siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi dan transpirasi).		√			7,8,15, 18	Objektif

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	JENJANG KEMAMPUAN	NOMOR SOAL	BENTUK SOAL
3.8.6	Menganalisis setiap tahapan yang terjadi pada proses siklus air secara rinci	√	9	Objektif
3.8.7	Menyebutkan peran lingkungan terhadap siklus air.	√	10, 20, 21	Objektif
3.8.8	Mencontohkan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi proses siklus air.	√	11, 12, 19, 22, 23	Objektif
3.8.9	Menjelaskan dampak kegiatan manusia terhadap peristiwa di bumi.	√	13, 14, 16,17	Objektif
3.8.10	Menjelaskan dampak kegiatan manusia terhadap kelangsungan makhluk hidup.	√	24,	Objektif
3.8.11	Menentukan upaya pencegahan agar dampak kegiatan manusia tidak merusak lingkungan.	√	25	Objektif

Lampiran G. Tes Hasil Belajar dan Kunci Jawaban**G1. Tes Hasil Belajar**

Nama Siswa :
Kelas :
No. Absen :

NILAI

Petunjuk Pengerjaan Soal

- ✓ Berdoalah sebelum mulai mengerjakan soal.
- ✓ Soal terdiri atas 25 pertanyaan.
- ✓ Bacalah dengan teliti setiap butir soal.
- ✓ Bertanyalah pada petugas apabila terdapat soal yang tidak dapat dimengerti dengan cara mengangkat tangan terlebih dahulu.
- ✓ Waktu pengerjaan soal adalah 90 menit.
- ✓ Selamat mengerjakan! Semoga Sukses!

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

1. Air merupakan salah satu kebutuhan pokok setiap makhluk hidup, Tidak hanya manusia, hewan dan tumbuhan juga membutuhkan air. Apabila air tidak ada di kehidupan ini, yang terjadi adalah....
 - A. Makhluk hidup dapat bertahan hidup
 - B. Makhluk hidup akan bertahan hidup meskipun hanya makan saja
 - C. Tidak ada tumbuhan dan pepohonan yang tumbuh
 - D. Kehidupan bumi akan baik-baik saja

2. Berikut ini yang **bukan** merupakan manfaat air dalam kehidupan manusia sehari-hari, kecuali....
 - A. Mencuci
 - B. Mandi
 - C. Minum

D. Mengecat

3. Perhatikan tabel berikut!

No.	Kegunaan Air untuk Makhluk Hidup
1	Irigasi lahan pertanian
2	Pembangkit tenaga listrik
3	Fotosintesis
4	Melancarkan pencernaan dan metabolisme
5	Membantu proses respirasi

Kegunaan air pada tumbuhan untuk ditunjukkan oleh nomor....

- A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 4
 - C. 3 dan 4
 - D. 3 dan 5
4. Jumlah volume air yang ada di bumi selalu tetap dan tidak pernah habis dikarenakan adanya....
- A. Hujan
 - B. Laut
 - C. Siklus air
 - D. Mata air
5. Siklus air merupakan sirkulasi (perputaran air) dari bumi ke atmosfer lalu kembali lagi ke bumi yang berlangsung....
- A. Ketika hujan saja
 - B. Setiap saat
 - C. Sesuai musim di suatu daerah
 - D. Terus menerus
6. Siklus air terdiri dari tiga proses utama, yaitu....
- A. Evaporasi, kondensasi, dan transpirasi
 - B. Evaporasi, kondensasi, dan presipitasi

- C. Kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi
D. presipitasi, infiltrasi, dan transpirasi
7. Proses penguapan air dari lautan dan perairan darat karena adanya panas matahari merupakan definisi dari....
A. Evaporasi
B. Kondensasi
C. Transpirasi
D. Infiltrasi
8. Presipitasi adalah proses jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dalam berbagai wujud, wujud yang dimaksud adalah....
A. Hujan
B. Salju
C. Es
D. Semua benar
9. Ketika hujan turun, hal itu disebabkan karena titik-titik air yang ada di awan mengalami....
A. Pencairan karena suhu yang tinggi
B. Titik jenuh akibat volume air yang ditampung terlalu banyak
C. Perubahan zat
D. Perubahan wujud
10. Pohon-pohon mempunyai peran penting dalam siklus air. Pohon-pohon tersebut berfungsi untuk....
A. Menyimpan air hujan
B. Menurunkan penguapan air
C. Menghasilkan air tanah
D. Mengendapkan air hujan

11. Kegiatan manusia di bawah ini yang merupakan dampak positif terhadap siklus air di bumi yaitu....

- A. Membuat sumur sebagai mata air
- B. Penggundulan hutan
- C. Reboisasi
- D. Menyiram tanaman setiap hari

12. Perhatikan tabel berikut!

No.	Aktivitas manusia
1	Pemborosan air
2	Menyiram tanaman setiap hari
3	Alih fungsi lahan
4	Membuat bendungan
5	Pencemaran lingkungan
6	Polusi udara

Kegiatan yang mempengaruhi terganggunya siklus air ditunjukkan pada oleh nomor....

- A. 1, 2 dan 3
- B. 1, 3 dan 6
- C. 2, 4 dan 6
- D. 1, 3 dan 5

13. Air merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui, namun pada kenyataannya, saat ini air bersih sulit untuk didapatkan, hal ini akibat dari perilaku manusia yang abai terhadap lingkungannya. Oleh karena itu penyebab utama air bersih sulit di dapatkan karena....

- a. Lokasi mata air yang dalam di bawah tanah.
- b. Sering terjadi kekeringan.
- c. Banyak terjadi pencemaran air.
- d. Jarang hujan turun.

14. Pada daerah perkotaan lahan terbuka banyak dimanfaatkan untuk pembangunan perumahan, gedung dan jalan beraspal. Sehingga semakin sempit lahan yang digunakan sebagai daerah resapan air. Apa dampak yang ditimbulkan bila tidak adanya daerah resapan air di wilayah perkotaan....
- Terjadi banjir.
 - Udara menjadi panas.
 - Banyak cadangan air.
 - Banyak polusi udara.
15. Air hujan dapat menjadi air tanah karena proses....
- Penguapan.
 - Pengembunan.
 - Pengendapan.
 - Peresapan.
16. Jika uap air bercampur dengan gas-gas buangan yang berbahaya, akan terjadi....
- Pencemaran udara.
 - Hujan asam.
 - Penyakit saluran pernapasan.
 - Hujan.
17. Gas beracun penyebab hujan asam antara lain berasal dari....
- Limbah rumah tangga.
 - Limbah pengolahan makanan.
 - Gas buangan kendaraan bermotor.
 - Gas alam.

18. Air di permukaan bumi mengalami penguapan karena mendapat....
- A. Panas bumi.
 - B. Panas matahari.
 - C. Tiupan angin.
 - D. Terpaan hujan.
19. Kegiatan manusia yang tidak menyebabkan siklus air terganggu adalah....
- A. Penebangan pohon secara liar.
 - B. Penutupan jalan dengan beton.
 - C. Pembuatan taman di lahan sempit.
 - D. Meratakan halaman dengan paving.
20. Perumahan sebaiknya tidak dibangun di....
- A. Dekat jalan raya.
 - B. Daerah resapan air.
 - C. Daerah kering.
 - D. Dekat hutan.
21. Betonisasi jalan-jalan dapat mengganggu siklus air karena....
- A. Mengurangi peresapan air.
 - B. Membuat jalan terasa panas.
 - C. Dapat mencegah banjir.
 - D. Air dapat merembes dengan cepat.

22. Di daerah tropis, uap air yang suhunya turun akan berubah menjadi air. Air ini akan berkumpul di angkasa kemudian turun menjadi...
- A. Salju
 - B. Es
 - C. Air
 - D. Kabut
23. Salah satu contoh tindakan penghematan air yaitu....
- A. Mencuci pakaian tiap hari dalam jumlah sedikit.
 - B. Mencuci kendaraan rutin tiap hari.
 - C. Menyirami tanaman dengan air keran.
 - D. Mematikan keran setelah selesai digunakan.
24. Dampak negatif terjadi karena manusia cenderung eksploitatif terhadap lingkungan. Eksploitatif memiliki arti....
- A. Memanfaatkan sumber daya alam dengan baik dan benar.
 - B. Menjaga alam untuk kebutuhan semua makhluk hidup.
 - C. Mengambil sumber daya alam dengan cara berlebihan.
 - D. Mengambil sumber daya alam sesuai dengan kebutuhan.
25. Upaya manusia untuk menjaga sumber daya alam agar lingkungan tidak rusak yaitu dengan....
- a. Menangkap ikan dengan bahan peledak.
 - b. Memanfaatkan sumber daya alam sesuai dengan kebutuhan.
 - c. Membuang sampah disungai.
 - d. Melakukan penebangan pohon untuk kebutuhan pembukaan lahan baru.

G2. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar**1. C. Tidak ada tumbuhan dan pepohonan yang tumbuh**

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok setiap makhluk hidup, bila air tidak ada di kehidupan ini maka yang terjadi adalah manusia, hewan dan tumbuhan akan mati

2. D. Mengecat

Mengecat bukan merupakan manfaat air yang dilakukan manusia sehari-hari

3. D. 3 dan 5

Fotosintesis dan membantu proses respirasi membutuhkan air

4. C. Siklus air

Siklus air menyebabkan air selalu berputar dan mengalami siklus sehingga air yang ada di bumi tidak akan habis.

5. D. Terus menerus

Siklus air berlangsung terus menerus

6. B. Evaporasi, kondensasi, dan presipitasi

Tiga proses utama siklus air yaitu Evaporasi, kondensasi dan presipitasi

7. A. Evaporasi

Evaporasi Proses penguapan air dari lautan dan perairan darat karena adanya panas matahari merupakan definisi dari....

8. D. Semua benar

Presipitasi dapat juga berwujud air, salju dan es

9. B. Titik jenuh akibat volume air yang ditampung terlalu banyak

Penyebab turunnya air dari atmosfer yaitu.

1. Titik air yang ada di awan mengalami titik jenuh mengalami berat
2. Akibat suhu yang tinggi dari matahari
3. Akibat suhu rendah karena berada di ketinggian

10. A. Menyimpan air hujan

Salah satu fungsi pohon dan hutan yaitu menyimpan air hujan yang terkandung didalam akar (tanah)

11. C. Reboisasi

Reboisasi (penanaman kembali hutan yang telah ditebang sangat berdampak baik pada keseimbangan siklus air. Karena fungsi pohon di dalam siklus air sebagai penyimpan air saat musim hujan)

12. D. 1, 3 dan 5

Kegiatan yang mempengaruhi terganggunya siklus air pemborosan air, alih fungsi lahan, pencemaran lingkungan.

13. C. Banyak terjadi pencemaran air

Penyebab air bersih sulit didapatkan karena banyak terjadi pencemaran air.

14. A. Terjadi banjir

Tidak adanya daerah resapan air mengakibatkan banjir, karena air tidak terserap kedalam tanah.

15. D. Peresapan

Air hujan dapat menjadi air tanah karena proses peresapan. Pada proses ini air hujan yang semula memiliki rasa asin menjadi air tawar

16. B. Hujan asam.

Hujan asam adalah hujan yang mengandung asam dengan pH di bawah 5.6. Hal ini diakibatkan senyawa-senyawa tertentu yang larut dalam awan dan air hujan. Contohnya asap pabrik dan kendaraan bermotor yang mencemari awan kemudian turun sebagai hujan.

17. C. Gas buangan kendaraan bermotor

Penyebab hujan asam adalah asap pabrik dan asap kendaraan bermotor

18. B. Panas matahari.

Penguapan yang terjadi di laut dan danau saat proses evaporasi diakibatkan oleh panas matahari

19. C. Pembuatan taman di lahan sempit

Pembuatan taman sangat berdampak baik pada proses siklus air karena dapat sebagai penyimpan cadangan air di dalam tanah

20. B. Daerah resapan air

Karena untuk menghindari banjir akibat air yang tidak terserap oleh tanah.

21. A. Mengurangi peresapan air.

Beton yang dibangun untuk jalan mengakibatkan air menjadi tidak terserap oleh tanah.

22. C. Air

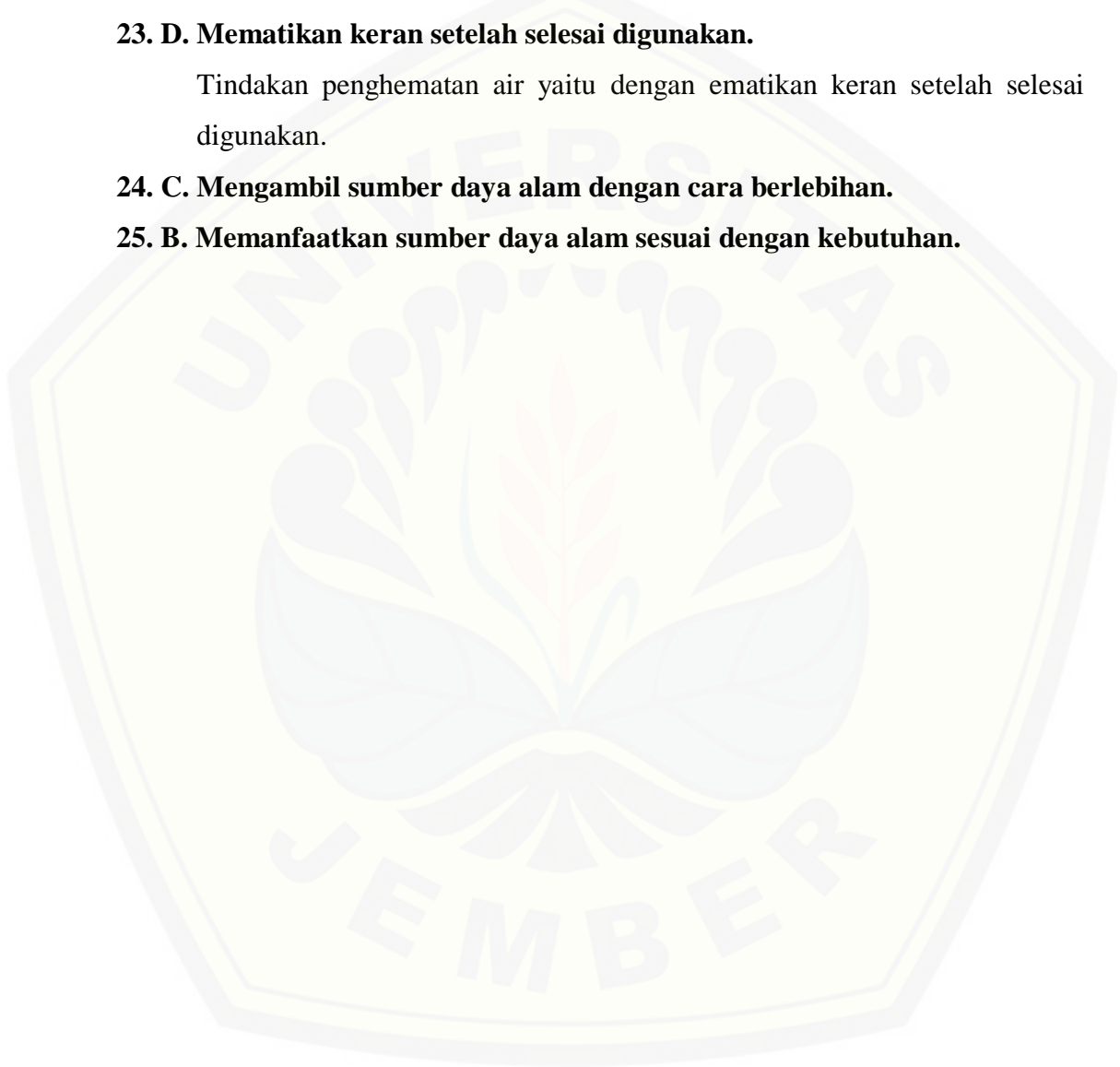
Di daerah tropis, titik-titik air yang turun berwujud air disebut hujan. Bila di daerah tropis. Titik-titik air dapat berupa hujan, salju atau es

23. D. Mematikan keran setelah selesai digunakan.

Tindakan penghematan air yaitu dengan mematikan keran setelah selesai digunakan.

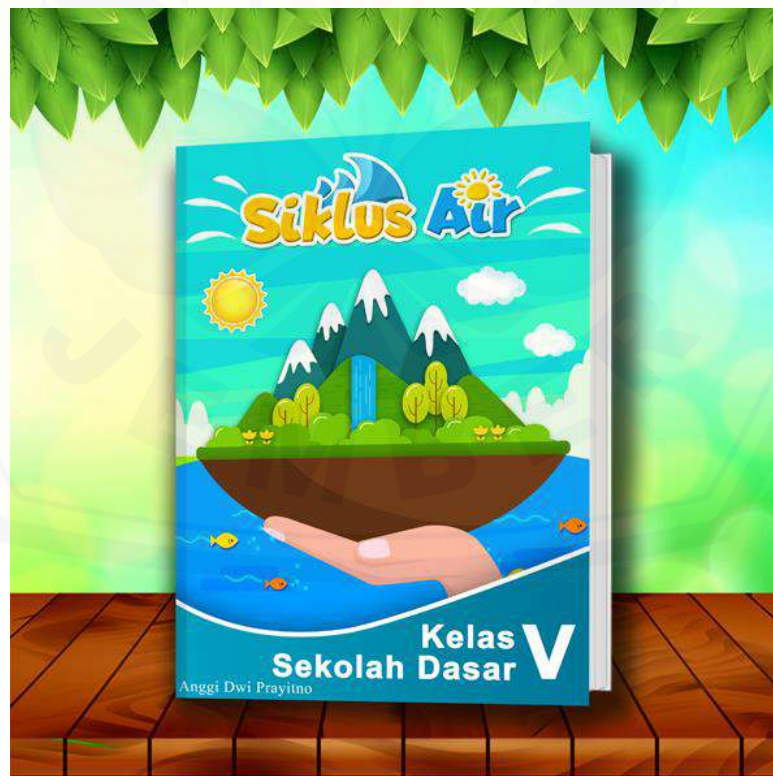
24. C. Mengambil sumber daya alam dengan cara berlebihan.

25. B. Memanfaatkan sumber daya alam sesuai dengan kebutuhan.



LAMPIRAN H. Multimedia Pembelajaran Interaktif “Siklus Air”**H1. Cover CD Multimedia Pembelajaran Interaktif**

Gambar 1. Tampilan cover CD Multimedia Pembelajaran



Gambar 2. Tampilan cover CD Multimedia Pembelajaran

H2. Intro (Tampilan Awal)



Gambar 3. Tampilan menu intro (tampilan awal)

H3. Menu Utama



Gambar 4. Tampilan menu utama

H4. Menu Materi



Gambar 5. Tampilan menu materi



Gambar 6. Tampilan menu materi kegunaan air



Gambar 7. Tampilan materi proses siklus air



Gambar 8. Tampilan materi proses siklus air

H5. Menu Kuis



Gambar 9. Tampilan menu kuis



Gambar 10. Tampilan menu kilas balik



Gambar 11. Tampilan menu kilas balik



Gambar 12. Tampilan menu kuis



Gambar 13. Tampilan hasil kuis



Gambar 14. Tampilan menu SK/KD

H6. Menu SK/KD

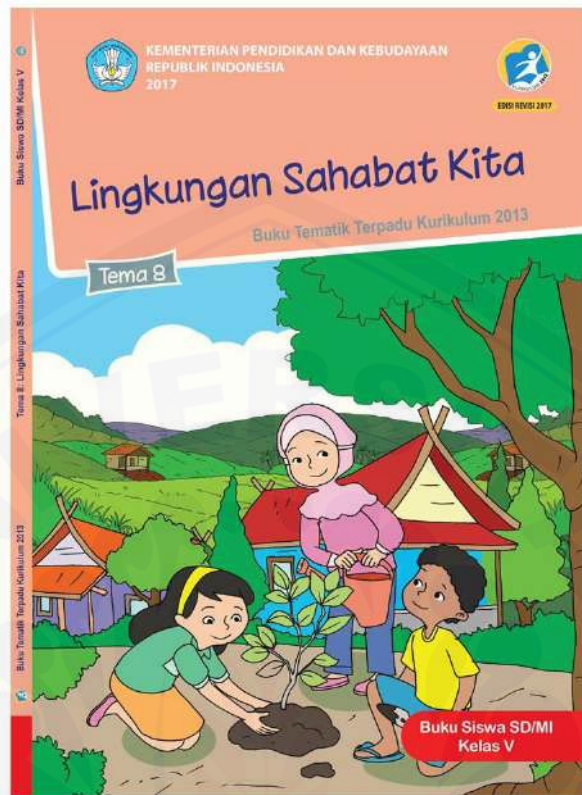
Gambar 15. Tampilan menu SK/KD

H7. Menu Bantuan

Gambar 16. Tampilan menu bantuan

H8. Menu Profil

Gambar 17. Tampilan menu profil

H9. Produk Lama (Buku Siswa Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita)

Gambar 18. Buku siswa SD/MI Kelas V

Ayo Membaca 

Siklus Air

Manusia selalu membutuhkan air dalam kehidupan sehari-hari. Kegunaan air antara lain untuk keperluan rumah tangga, pertanian, industri, dan untuk pembangkit listrik. Begitu besarnya kebutuhan manusia akan air. Kita bersyukur, air senantiasa tersedia di bumi. Oleh karena itu, manusia seharusnya senantiasa bersyukur kepada Tuhan pencipta alam.

Mengapa air selalu tersedia di bumi? Air selalu tersedia di bumi karena air mengalami siklus. Siklus air merupakan sirkulasi (perputaran) air secara terus-menerus dari bumi ke atmosfer, lalu kembali ke bumi. Siklus air ini terjadi melalui proses penguapan, pengendapan, dan pengembunan. Perhatikan skema proses siklus air berikut ini!



Gambar 19. Tampilan media gambar yang ada di buku siswa Tema 8

“Lingkungan Sahabat Kita” halaman 10-11

Lampiran I. Hasil Validasi Multimedia Pembelajaran Interaktif “Siklus Air”**I.1 Lembar Validasi Ahli Materi****LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH “SIKLUS AIR” UNTUK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd

Kelas/Semester : V/2

Tema : Lingkungan Sahabat Kita

Kompetensi Dasar : IPA

3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* “Siklus Air”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya 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

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kompetensi Dasar IPA sudah sesuai Kurikulum 2013					✓
2	Indikator sudah sesuai KD					✓
3	Kesesuaian materi dengan ruang lingkup IPA					✓
4	Media sudah sesuai dengan karakteristik siswa				✓	
5	Cara penyampaian materi sudah sesuai dengan perkembangan siswa				✓	
6	Media dapat memberi kesempatan untuk belajar sendiri				✓	
7	Media dapat merangsang aktivitas siswa					✓
8	Pengguna dapat memperhatikan perbedaan individu				✓	
9	Judul media sudah menarik					✓
10	Media membuat siswa termotivasi					✓
11	Keruntutan penyajian materi					✓
12	Penyajian materi sudah jelas					✓
13	Kemenarikan penyajian materi					✓
14	Penyajian contoh sudah sesuai					✓
15	Bahasa sudah sesuai dengan PEUBI				✓	
16	Bahasa sudah sesuai dengan pengguna					✓
17	Soal latihan dengan indikator sudah sesuai					✓
18	Sistematika soal latihan					✓

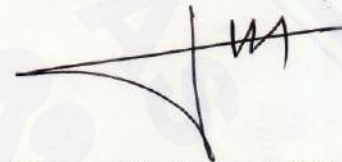
19	Proporsi soal latihan				✓	
20	Kualitas umpan balik				✓	

Saran:

Cakupan materi yang ada di media
jurnal lengkap, indikator sesuai dengan
KD secara keseluruhan sudah
bagus

Jember, 5 Desember 2018

Validator



(Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd)

NIDN. 8811540017

Lampiran I. Lembar Validasi Multimedia Pembelajaran Berbasis Flash**I.2 Lembar Validasi Ahli Media****LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH “SIKLUS AIR” UNTUK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Reza Eka Adinugraha, S.Sn.

Kelas/Semester : V/2

Tema : Lingkungan Sahabat Kita

Kompetensi Dasar : IPA

3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* “Siklus Air”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya 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

B. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Media ini mudah digunakan					✓
2	Media lancar saat digunakan dari awal sampai akhir				✓	
3	Petunjuk penggunaan media jelas.					✓
4	Media ini memiliki letak tombol navigasi yang konsisten					✓
5	Semua fungsi tombol navigasi dalam media berjalan dengan baik					✓
6	Media ini bersifat interaktif				✓	
7	Teks dalam media dapat dibaca dengan jelas.					✓
8	Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan baik					✓
9	Ukuran font yang digunakan proporsional					✓
10	Kata kunci dalam materi dicetak tebal.					✓
11	Kalimat yang digunakan mudah dipahami					✓
12	Kombinasi warna menarik					✓
13	Kombinasi warna <i>background</i> dengan warna teks sesuai.					✓
14	Desain gambar menarik.					✓
15	Resolusi gambar yang ditampilkan jelas				✓	
16	Resolusi video yang ditampilkan jelas					✓
17	Animasi yang digunakan dalam media					✓

	menarik						
18	Kesesuaian dalam pemilihan <i>background</i>						✓
19	Kejelasan suara pada media				✓		
20	Tampilan media secara keseluruhan menarik						✓

Saran:

Covernya di buat lebih bagus lagi. Kalau bisa ada tangan Imaginatic yang memegang bumi, Intro di kasih ~~background~~ *background* (suara burung & ombak). dan juga di kasih *leading bar* lebih bagus., bagian bagian penjelasan materi di ubah. Sangat tidak menarik, menu utama jangan terlalu banyak. Cukup 3 saja. Lainnya bisa cari objek lain.

Jember, 30 November 2018

Validator



(Reza Eka Adinugraha, S.Sn.)

Lampiran I. Lembar Validasi Multimedia Pembelajaran Berbasis *Flash***I.3 Lembar Validasi Ahli Praktisi****LEMBAR VALIDASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS FLASH “SIKLUS AIR” UNTUK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Validator : Sri Rejeki Witaningsih S.Pd

Kelas/Semester : V/2

Tema : Lingkungan Sahabat Kita

Kompetensi Dasar : IPA

3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Flash* “Siklus Air”. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya mengucapkan terimakasih.

B. Petunjuk Pengisian

3. Isilah tanda check (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

4. 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

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Proses belajar menggunakan multimedia interaktif menarik				✓	
2	Penggunaan multimedia interaktif mudah				✓	
3	Tampilan multimedia interaktif menarik					✓
4	Pembelajaran dengan multimedia interaktif menjadi efektif					✓
5	Kelengkapan petunjuk penggunaan				✓	
6	Materi mudah dipahami oleh siswa				✓	
7	Materi bermanfaat					✓
8	Soal evaluasi sudah jelas					✓
9	Umpan balik sudah jelas				✓	
10	Multimedia interaktif sesuai dengan perkembangan siswa					✓
11	Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa					✓
12	Kejelasan materi dan ketepatan pemberian contoh				✓	
13	Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing)					✓
14	Penyajikan tolok ukur keberhasilan pembelajaran cukup jelas				✓	
15	Media mejadi sumber belajar tambahan				✓	
16	Kejelasan suara				✓	
17	Keawetan media				✓	

18	Tampilan dengan isi sudah sesuai					✓
19	Animasi dengan materi sudah sesuai					✓
20	Keterbacaan dan format teks mudah dibaca				✓	

Saran:

Periapan media pembelajaran
perlu ditingkatkan.

Jember, 6 Desember 2018

Validator



(Sri Rejeki Witaningsih S.Pd)

NIP. 196805282003122002

Lampiran J. Analisis Data Hasil Validasi Kelayakan Media

Data hasil validasi kelayakan media pembelajaran diperoleh berdasarkan nilai yang diberikan validator pada lembar validasi kelayakan multimedia pembelajaran “Siklus Air”. Validator yang menilai kelayakan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Validator ahli materi

Validator 1 Bapak Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd adalah seorang dosen Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember.

b. Validator ahli media

Validator 2 Bapak Reza Eka Adinugraha, S.Sn. adalah seorang yang berpengalaman dalam bidang IT misalnya pernah membuat video profil FKIP pada tahun 2014 dan membuat video profil Universitas Jember tahun 2018.

c. Validator ahli praktisi

Validator 3 Ibu Sri Rejeki Witaningsih. S.Pd adalah seorang guru kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.

Adapun analisis data hasil validasi kelayakan media adalah sebagai berikut:

No	Aspek	Indikator	Skor (<i>Ii</i>)	<i>Ai</i>
1	Kelayakan Isi	Kompetensi Dasar IPA sudah sesuai Kurikulum 2013	5	4,5
		Indikator sudah sesuai KD	5	
		Kesesuaian materi dengan ruang lingkup IPA	5	
		Media sudah sesuai dengan karakteristik siswa	4	
		Cara penyampaian materi sudah sesuai dengan perkembangan siswa	4	
		Media dapat memberi kesempatan untuk belajar sendiri	4	
		Media dapat merangsang aktivitas siswa	5	
Pengguna dapat memperhatikan perbedaan individu	4			
2	Penyajian Media	Judul media sudah menarik	5	4,72
		Media membuat siswa termotivasi	5	

No	Aspek	Indikator	Skor (<i>Ii</i>)	<i>Ai</i>
		Keruntutan penyajian materi	5	
		Penyajian materi sudah jelas	5	
		Kemenarikan penyajian materi	5	
		Penyajian contoh sudah sesuai	5	
		Bahasa sudah sesuai dengan PEUBI	4	
		Bahasa sudah sesuai dengan pengguna	5	
		Soal latihan dengan indikator sudah sesuai	5	
		Sistematika soal latihan sesuai	5	
		Proporsi soal latihan	4	
		Kualitas umpan balik	4	
		Media ini mudah digunakan	5	
		Media lancar saat digunakan dari awal sampai akhir	4	
		Petunjuk penggunaan media jelas.	5	
3	Pemograman	Media ini memiliki letak tombol navigasi yang konsisten	5	4,6
		Semua fungsi tombol navigasi dalam media berjalan dengan baik	5	
		Media ini bersifat interaktif	4	
		Teks dalam media dapat dibaca dengan jelas.	5	
		Jenis huruf yang digunakan dapat dibaca dengan baik	5	
		Ukuran font yang digunakan proporsional	5	
		Kata kunci dalam materi dicetak tebal.	5	
4	Kegrafisan (Kemenarikkan Tampilan)	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	5	4,85
		Kombinasi warna menarik	5	
		Kombinasi warna <i>background</i> dengan warna teks sesuai.	5	
		Desain gambar menarik.	5	
		Resolusi gambar yang ditampilkan jelas	5	
		Resolusi video yang ditampilkan jelas	4	
		Animasi yang digunakan dalam	5	

No	Aspek	Indikator	Skor (It)	Ai
		media menarik		
		Kesesuaian dalam pemilihan <i>backsound</i>	5	
		Kejelasan suara pada media	4	
		Tampilan media secara keseluruhan menarik	5	
		Proses belajar menggunakan multimedia interaktif menarik	4	
		Penggunaan multimedia interaktif mudah	4	
		Tampilan multimedia interaktif menarik	5	
		Pembelajaran dengan multimedia interaktif menjadi efektif	5	
5	Kemenarikan Media	Kelengkapan petunjuk penggunaan	4	4,55
		Materi mudah dipahami oleh siswa	4	
		Materi bermanfaat	5	
		Soal evaluasi sudah jelas	5	
		Umpan balik sudah jelas	4	
		Multimedia interaktif sesuai dengan perkembangan siswa	5	
		Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa	5	
		Kejelasan materi dan ketepatan pemberian contoh	4	
		Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing)	5	
		Penyajikan tolok ukur keberhasilan pembelajaran cukup jelas	4	
6	Keefektifan Media	Media mejadi sumber belajar tambahan	4	4,33
		Kejelasan suara	4	
		Keawetan media	4	
		Tampilan dengan isi sudah sesuai	5	
		Animasi dengan materi sudah sesuai	5	
		Keterbacaan dan format teks mudah dibaca	4	
Jumlah				27,55

No	Aspek	Indikator	Skor (I_i)	A_i
				V_a
				4,59

$$\begin{aligned}V_a &= \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n} \\ &= \frac{27,55}{6} \\ &= 4,59\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase Kelayakan media} &= \frac{\text{Skor } V_a}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{4,59}{5} \times 100\% \\ &= 91,8 \%\end{aligned}$$

Lampiran K. Lembar Validasi Instrumen Tes**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES**

Nama Validator : Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd

Kelas/Semester : V/1

Tema : Lingkungan Sahabat Kita

Kompetensi Dasar : IPA

3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas soal. Atas perhatian dan kesediaannya 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 dan Indikator Penilaian

Aspek	Skor	Makna	Indikator
1a.	1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak sesuai materi
	2	Cukup Memenuhi	Terdapat soal yang tidak sesuai dengan materi
	3	Memenuhi	Semua soal sesuai dengan materi
1b.	1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal.
	2	Cukup Memenuhi	Ada soal yang kurang dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal.
	3	Memenuhi	Semua soal dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal.

Aspek	Skor	Makna	Indikator
1c.	1	Tidak Memenuhi	Semua soal tidak dapat menggali miskonsepsi siswa
	2	Cukup Memenuhi	Terdapat soal yang kurang Semua soal tidak dapat menggali miskonsepsi siswa
	3	Memenuhi	Semua soal dapat menggali miskonsepsi siswa
1d.	1	Tidak Memenuhi	Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas.
	2	Cukup Memenuhi	Maksud beberapa soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.
	3	Memenuhi	Maksud semua soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.
2a.	1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
	2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
	3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
2b.	1	Tidak Memenuhi	Kalimat soal mengandung arti ganda (ambigu).
	2	Cukup Memenuhi	Kalimat soal cukup mengandung arti ganda (ambigu).
	3	Memenuhi	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).
2c.	1	Tidak Memenuhi	Kalimat soal tidak komuniikatif, (menggunkan bahasa yang kompleks, sulit dipahami Siswa Sekolah Dasar)
	2	Cukup Memenuhi	Kalimat soal cukup komuniikatif, menggunkan bahasa yang cukup sederhana, cukup mudah dipahami Siswa Sekolah Dasar.

Aspek	Skor	Makna	Indikator
	3	Memenuhi	Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami Siswa Sekolah Dasar.
3a.	1	Tidak Memenuhi	Pernyataan petunjuk tidak jelas
	2	Cukup Memenuhi	Pernyataan petunjuk cukup jelas
	3	Memenuhi	Pernyataan petunjuk jelas
3b.	1	Tidak Memenuhi	Petunjuk menimbulkan makna ganda (ambigu)
	2	Cukup Memenuhi	Petunjuk cukup menimbulkan makna ganda (ambigu)
	3	Memenuhi	Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)

B. Aspek Penilaian

Aspek	Komponen yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
1. Aspek Isi	1. Soal Sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.		√	
	2. Soal yang disajikan menunjukkan kemampuan siswa dalam pengerjaan soal.			√
	3. Soal yang disajikan dapat menggali kemampuan awal siswa.			√
	4. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			√
2. Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa.			√
	b. Kalimat soal tidak mengandung			√

Aspek	Komponen yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	arti ganda (ambigu).			
	c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami Siswa Sekolah Dasar.			√
3. Validasi Petunjuk	a. Pernyataan Petunjuk Jelas			√
	b. Petunjuk tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			√

Saran:

perbaiki sesuai saran yang di berikan soal yang menyalip C1, C2, C3 dan C4 di pengulas

Jember, 28 Januari 2019.

Validator



Dr. Iwan Wicaksono, M.Pd

NIDN. 8811540017

Lampiran L. Hasil Angket Uji Coba Penggunaan

Lembar Angket Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash
"Siklus Air"

Nama : Faizah Paramesti A.
Kelas : V B
No. Absen : 11

No	Pernyataan	Jawaban		Komentar
		Ya	Tidak	
1	Terjadi kesalahan edit pada media		✓	
2	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran	✓		
3	Waktu yang disediakan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran mencukupi	✓		
4	Materi pembelajaran menarik	✓		
5	Materi pembelajaran mudah dipahami	✓		
6	Urutan materi tepat	✓		
7	Ilustrasi atau gambar-gambar yang ada dalam media pembelajaran mendukung kegiatan pembelajaran	✓		
8	Suara multimedia pembelajaran interaktif "Siklus Air" jelas	✓		
9	Media pembelajaran dapat memotivasi siswa aktif dalam pembelajaran	✓		
10	Media Pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan	✓		

Pembelajaran sangat baik dan menarik

Lampiran M. Hasil Analisis Angket**Data Angket Respon Siswa**

No	Pernyataan	Jawaban		Jawaban		Ket.
		Ya		Tidak		
		F	%	F	%	
1	Terjadi kesalahan edit pada media	36	94,74	2	5,26	Baik
2	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran	38	100	-	-	Baik
3	Waktu yang disediakan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran mencukupi	32	84,21	6	15,79	Baik
4	Materi pembelajaran menarik	38	100	-	-	Baik
5	Materi pembelajaran mudah dipahami	38	100	-	-	Baik
6	Urutan materi tepat	37	97,37	1	2,63	Baik
7	Ilustrasi atau gambar-gambar yang ada dalam media pembelajaran mendukung kegiatan pembelajaran	38	100	-	-	Baik
8	Suara multimedia pembelajaran interaktif “Siklus Air” jelas	33	86,84	5	13,15	Baik
9	Media pembelajaran dapat memotivasi siswa aktif dalam pembelajaran	37	97,37	1	2,63	Baik
10	Media Pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan	38	100	-	-	Baik
Rata-rata Respon Positif		96,05 %				

Lampiran N. Data Nilai Tes Hasil Belajar

Berikut data nilai tes hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang di dapat dari siswa kelas V B pada uji coba lapangan multimedia pembelajaran interaktif *flash* “Siklus Air” dalam pembelajaran:

No	Nama Siswa	Nilai		KKM	Keterangan
		Pre Test	Post Test		
1	Aditya Zahirul Haq	48	76	70	Tuntas
2	Aisyah Nur Fadilah	52	76	70	Tuntas
3	Alyatus Syafiqoh	68	88	70	Tuntas
4	Aulia Iwanda Anggi Rachma W.	48	76	70	Tuntas
5	Aurellia Luna Azzahra	84	92	70	Tuntas
6	Ayesha Azwa Aqilla Bastiyar	60	72	70	Tuntas
7	Bilqis Mutiara Ramadhani	76	92	70	Tuntas
8	Carizzah Najwa El Maila	80	96	70	Tuntas
9	Cralisa Aulia Ramadhani	64	80	70	Tuntas
10	Claudio Laquinta Wahyudi	68	88	70	Tuntas
11	Faizah Paramesti Adyuta	60	88	70	Tuntas
12	Hendra Putra Asfansyah	72	96	70	Tuntas
13	Kayla Putri Maharani	64	80	70	Tuntas
14	Kirana Ariella Pratiwi	76	80	70	Tuntas
15	Krisna Akbar Maulana	72	76	70	Tuntas
16	Lily Ramadhani Lutfia	60	84	70	Tuntas
17	M. Farizian Alka Baldi Attaromy	76	88	70	Tuntas
18	M. Royhan Zamzami	32	52	70	Tidak Tuntas
19	Marco Danadyaksa	60	84	70	Tuntas
20	Mira Vidya Artanti	60	80	70	Tuntas
21	Muhammad Dzakwan Musyafa	64	80	70	Tidak Tuntas

No	Nama Siswa	Nilai		KKM	Keterangan
		Pre Test	Post Test		
22	Muhammad Farhan Sutayadi	72	100	70	Tuntas
23	Muhammad Labib Riyadi	80	92	70	Tuntas
24	Nabila Dida Alistyana	76	92	70	Tuntas
25	Nadya Isnaini Nurjannah	64	84	70	Tuntas
26	Nanda Putri Neyzha Aurelia	72	92	70	Tuntas
27	Nazuwa Intan Dwi Agustin	52	80	70	Tuntas
28	Nazwa Putri Arifin	40	80	70	Tuntas
29	Nicco Hartawan Wibowo	36	72	70	Tuntas
30	Puadewa Mochamad Axel D'byastara	32	64	70	Tidak Tuntas
31	Raka Zafran Nuril Ramadhan	52	80	70	Tuntas
32	Rio Pratama Johansya Nantudju	68	84	70	Tuntas
33	Risqi Bimo Zamputro	28	48	70	Tidak Tuntas
34	Sandy Sugiyono	60	80	70	Tuntas
35	Satria Dwi Candra	68	84	70	Tuntas
36	Shofiqolby Syakira Putri	52	92	70	Tuntas
37	Thalita Zahra Ratu Kurniawan	60	88	70	Tuntas
38	Vanda Valeska Anabel Rifanda Putri	80	92	70	Tuntas
$\sum n = 38$		61,47	82,32		

$$\begin{aligned}
 E &= \frac{n}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{35}{38} \times 100\% = 92,11\%
 \end{aligned}$$

Lampiran O. Hasil *Pretest*

Lampiran P. Hasil *Posttest*

Lampiran P. Surat Izin Penelitian

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 7907 /UN25.1.5/LT/2018
Lampiran :
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

05 NOV 2018

Yth. Kepala SD Negeri Kepatihan 06 Jember
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Anggi Dwi Prayitno
NIM : 150210204127
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud melaksanakan Penelitian tentang "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash pada tema 8 Lingkungan Sahabat Kita dengan pokok bahasan siklus airdi kelas V SD", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.


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

Lampiran R. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI KEPATIHAN 06

Jl. Trunojoyo No. 27 Telp. (0331) 423515, 483431 Jember

SURAT KETERANGAN

No. 421.2/42/413.01/20523590/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Kepatihan

06 Jember menerangkan bahwa:

Nama : Anggi Dwi Prayitno
NIM : 150210204127
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pokok Bahasan "Siklus Air" untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Kepatihan 06 Jember pada tanggal 21 Februari s/d 14 Maret 2019. Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan seperlunya.



Jember, 14 Maret 2019

Kepala Sekolah SD Negeri Kepatihan 06 Jember

Dra. EAP SUNDARI, M.Pd

NIP. 19651022 198504 2 001

Lampiran S. Foto Kegiatan Penelitian

Gambar 18. Siswa mengerjakan soal *pretest*



Gambar 19. Proses pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran Interaktif “Siklus Air”



Gambar 20. Proses pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran Interaktif “Siklus Air”



Gambar 21. Proses pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran Interaktif “Siklus Air”



Gambar 22. Siswa mengerjakan soal *postest*



Gambar 23. Hasil *postest* yang telah dikerjakan salah satu siswa

Lampiran T. Biodata Peneliti**A. Identitas Peneliti**

Nama : Anggi Dwi Prayitno
 NIM : 150210204127
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Tempat dan Tanggal Lahir : Lumajang, 10 Juni 1997
 Alamat Asal : Jl.Kaliwungu RT 07 RW 07 ,
 Desa Tempeh Lor, Kecamatan Tempeh,
 Kabupaten Lumajang
 Alamat Tinggal : Jalan Kalimantan 14 No.262 B
 Kecamatan Sumbersari, Kab. Jember
 Agama : Islam
 Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Ilmu Keguruan
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

No	Tahun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1	2009	SD Negeri Tempeh Lor 02	Lumajang
2	2012	SMP Negeri 1 Tempeh	Lumajang
3	2015	SMK Negeri 1 Tempeh	Lumajang