

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BIOLOGI *ADOBE FLASH* TERINTEGRASI ISLAM
DAN SAINS PADA MATERI POKOK VIRUS UNTUK
SISWA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh:
Sri Wahyuningsih
14680019

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2020**



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-698/Un.02/DST/PP.00.9/02/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Adobe Flash Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SRI WAHYUNINGSIH
Nomor Induk Mahasiswa : 14680019
Telah diujikan pada : Rabu, 19 Februari 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP. 19841117 200912 2 002

Penguji I

Erny Qurotul Ainy, S.Si., M.Si.
NIP. 19791217 200901 2 004

Penguji II

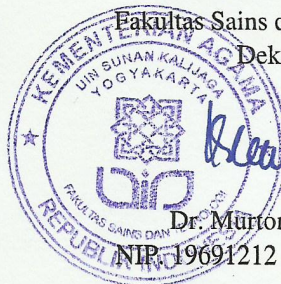
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19871031 201503 2 006

Yogyakarta, 19 Februari 2020

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Murtono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sri Wahyuningsih
NIM : 14680019
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *Adobe Flash* Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunagasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 12 Februari 2020

Pembimbing

Dian Noviar, M.Pd.Si
NIP. 19841117 200912 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Wahyuningsih
NIM : 14680019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Adobe Flash Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 12 Februari 2020

Penyusun



Sri Wahyuningsih
NIM. 14680019

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

*“Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses. Tuhan hanya menyuruh kita
berjuang tanpa henti.”*

--- Emha Ainun Nadjib ---

*“Jangan bimbang dalam menghadapi macam-macam penderitaan
karena makin dekat cita-cita kita tercapai makin berat penderitaan yang
harus kita alami”*

--- Jendral Soedirman ---

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ibu dan bapak tercinta serta semua keluarga dan kerabat

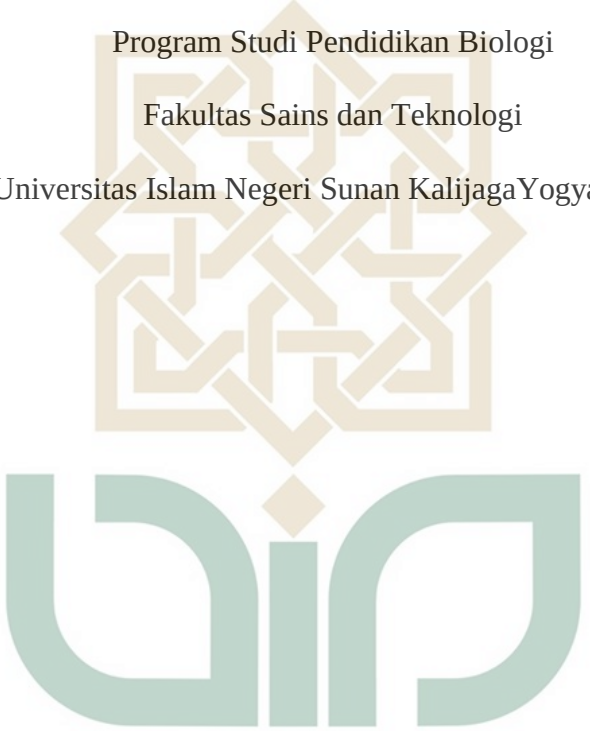
Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi

Kepada Almamater

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan terbaik, yang membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman Islamiyah.

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA” ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Barja dan Ibu Kasilah, Mbak Novi Astuti beserta suami yang selalu memberikan doa, semangat dan kasih sayang;
2. Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Dr. Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Ibu Dian Noviar S.Pd., M.Pd.Si., selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis selama penyusunan skripsi;
5. Ibu Erna Wulandari, S.Si., M.Sc. dan Ibu Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd., selaku ahli materi dan ahli media yang telah banyak memberikan saran

perbaiki produk.

6. Bapak Purnomo Basuki, S.Pd., selaku guru biologi di MAN 1 Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan pengarahan selama penelitian;
7. Seluruh keluarga besar MAN 1 Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian;
8. Rekan-rekan Pendidikan Biologi 2014 atas semua dukungan, motivasi, dan kegembiraan yang selalu mengiringi;
9. Rekan-rekan Karang Taruna Akrab Desa Bangunjiwo, Angkatan Muda Salakan, PMI DIY, KOPHI DIY, KSR PMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, IMM Fakultas Sains dan Teknologi dan P3S yang selalu memberi semangat;
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diberi balasan dari Allah SWT dan skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 12 Februari 2020
Sri Wahyuningsih
14680019

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Produk.....	10
I. Definisi Istilah.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Media Pembelajaran Biologi.....	12
2. Karakteristik Media Pembelajaran Video yang Baik.....	13
3. <i>Adobe Flash</i>	16
4. Integrasi Islam dan Sains	17
5. Virus.....	18
B. Hasil Penelitian yang Relevan	41
C. Kerangka Berpikir.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Model Pengembangan.....	45

B. Prosedur Pengembangan	45
1. Tahap Analisis.....	45
2. Tahap Perancangan	48
3. Tahap Pengembangan	49
C. Produk	50
1. Proses Pengembangan Produk Penelitian	50
2. Subjek Penilaian.....	51
3. Jenis Data	51
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	51
1. Pedoman Wawancara	51
2. Lembar Angket.....	52
E. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi <i>Adobe Flash</i> Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA	55
1. Tahap Analisis.....	58
2. Tahap Perancangan	68
3. Tahap Pengembangan	70
4. Tahap Evaluasi	71
B. Kualitas Pengembangan Produk Media Pembelajaran <i>Adobe Flash</i> pada Materi Pokok Virus	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kategori Penilaian dengan Skala Likert.....	52
Tabel 3.2 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	53
Tabel 3.3 Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	54
Tabel 4.1 Indikator dan Tujuan Pembelajaran	68
Tabel 4.2 Masukan dari Dosen Pembimbing	73
Tabel 4.3 Masukan dari Ahli Materi	74
Tabel 4.4 Masukan dari Ahli Media	74
Tabel 4.5 Masukan dari <i>Peer Reviewer</i>	75
Tabel 4.6 Masukan dari Guru Biologi	75
Tabel 4.7 Kualitas Media Pembelajaran Hasil Penilaian Keseluruhan <i>Reviewer</i> , <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru Biologi Berdasarkan Kriteria Penilaian.....	77
Tabel 4.8 Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Ahli Media	79
Tabel 4.9 Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Ahli Materi.....	81
Tabel 4.10 Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan <i>Peer Reviewer</i>	84
Tabel 4.11 Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Guru Biologi	86
Tabel 4.12 Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Respon Siswa.....	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Influenza virus</i>	25
Gambar 2.2 <i>Tobacco mozaic virus</i>	25
Gambar 2.3 <i>Adeno virus</i>	25
Gambar 2.4 Bagian-bagian virus <i>Bacteriophage</i>	26
Gambar 2.5 <i>Rhabdo virus</i>	26
Gambar 2.6 <i>Ebola virus</i>	27
Gambar 2.7 Siklus litik virus	30
Gambar 2.8 Siklus lisogenik virus	32
Gambar 2.9 <i>Escherichia coli</i>	33
Gambar 2.10 <i>Myco virus</i>	34
Gambar 2.11 <i>Citrus Leprosis virus</i> (CiLV)	34
Gambar 2.12 <i>Human immunodeficiency virus</i> (HIV)	35
Gambar 2.13 <i>Rous sarcoma virus</i> (RSV)	36
Gambar 2.14 <i>Herpes virus</i>	36
Gambar 2.15 <i>Corona virus</i>	37
Gambar 2.16 Taksonomi virus	38
Gambar 2.17 Skema Klasifikasi Baltimore	39
Gambar 4.1 Tampilan Media Pembelajaran <i>Adobe Flash</i> Materi Virus yang diintegrasikan dengan Islam dan Sains	64
Gambar 4.2 Persentase Penilaian Secara Keseluruhan oleh <i>Reviewer, Peer</i> <i>Reviewer</i> dan Guru Biologi Berdasarkan Kriteria Penilaian	77
Gambar 4.3 Persentase Penilaian Secara Keseluruhan oleh <i>Reviewer, Peer</i> <i>Reviewer</i> , Guru Biologi dan Siswa Berdasarkan Kriteria Penilaian	79
Gambar 4.4 Persentase Penilaian oleh Ahli Media	80
Gambar 4.5 Persentase Penilaian oleh Ahli Materi	82
Gambar 4.6 Persentase Penilaian oleh <i>Peer Reviewer</i>	85
Gambar 4.7 Persentase Penilaian oleh Guru Biologi	87
Gambar 4.8 Persentase Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Respon Siswa	88

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Skema Desain Penilaian Produk	25
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen penilaian Kualitas Media Pembelajaran <i>Adobe Flash</i> dan Rubik	98
Lampiran 2. Perhitungan Penilaian Kualitas Produk	135
Lampiran 3. Surat Penelitian.....	146



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI *ADOBE FLASH*
TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI POKOK VIRUS UNTUK
SISWA KELAS X SMA/MA**

**Sri Wahyuningsih
14680019**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Adobe Flash* untuk siswa kelas X SMA/MA, mengetahui kualitasnya dan mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Produk media pembelajaran *Adobe Flash* dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 *peer reviewer* dan 1 guru biologi. Produk ini juga direspon oleh 30 siswa MAN 1 Yogyakarta dengan menggunakan angket. Teknik pengambilan data dan instrumen pengumpulan data berupa lembar angket. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data kualitatif dari angket dikonversi menjadi data kuantitatif. Telah dihasilkan produk berupa media pembelajaran *Adobe Flash* pada materi pokok virus terintegrasi Islam dan sains. Kualitas produk menurut para penilai termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan dari ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, dan guru biologi berturut-turut 83,63%; 94,66%; 94,61%; 90,38%. Berdasarkan respon dari siswa, produk dinilai sangat baik dengan persentase keidealan sebesar 91,53%. Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai pembelajaran biologi pada materi pokok virus.

Kata Kunci: media pembelajaran biologi, *Adobe Flash*, virus

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di sekolah, sehingga guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran (Azhar, 2007:3). Pemilihan media yang tepat, yaitu sesuai dengan materi yang akan disampaikan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, merupakan salah satu kunci keberhasilan suatu proses pembelajaran (Sudjana, 2006:4-5). Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat menjembatani penyampaian pesan dari guru kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran agar informasi dari guru dapat diterima dengan baik oleh siswa. Fungsi media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode pengajaran yang digunakan guru (Sanjaya, 2008:7). Penggunaan media pembelajaran dapat menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat (Wina, 2008:228).

Inovasi media pembelajaran dengan teknologi terutama multimedia mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Menurut O'Day (2006:220) siswa yang melihat animasi memperoleh skor tes secara signifikan lebih tinggi daripada siswa yang tidak melihat animasi dan daya ingat siswa dapat meningkat 87-93% dari informasi yang diperoleh dengan melihat animasi menggunakan narasi. Multimedia dapat mengubah situasi

belajar menjadi menyenangkan, tidak membosankan dan siswa lebih memahami materi yang disampaikan (Kadek, 2013).

Multimedia berbasis *Adobe Flash* merupakan salah satu *software* komputer yang bisa dijadikan sebagai media pembelajaran dan bisa mengikuti perkembangan zaman. Fungsi program *Adobe Flash* adalah membuat animasi baik interaktif maupun non interaktif. Program ini merupakan program yang fleksibel untuk membuat animasi. Media pembelajaran *Adobe Flash* diharapkan mampu membuat media pembelajaran interaktif dan materi yang disampaikan dapat direspon positif oleh siswa (M. Istiqlal, 2011). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yeni (2017) bahwa penggunaan multimedia membuat pembelajaran lebih menarik, tidak membosankan dan siswa lebih mudah memahami materi.

Dengan kelebihan tersebut, multimedia berbasis *Adobe Flash* bisa menjadi alternatif media pembelajaran salah satunya pada materi virus. Berdasarkan hasil pra penelitian di MAN 1 Yogyakarta didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran biologi yang berlangsung menggunakan media *powerpoint* untuk presentasi dengan metode ceramah. Media *powerpoint* yang digunakan kurang optimal karena kurangnya desain visual sehingga siswa tidak tertarik dengan pembelajaran. Materi yang dibuat sebatas tulisan di masing-masing *slide*, tidak banyak gambar yang menarik, dan tidak ada video yang diputar. Metode pembelajaran ceramah memang penting dilakukan ketika proses pembelajaran tetapi tidak mendominasi. Ceramah

dilakukan secara singkat sehingga siswa kurang memahami materi yang diajarkan dan siswa cenderung pasif.

Penggunaan sarana prasarana sekolah berupa bahan ajar buku paket biologi kurang optimal karena hanya dapat dipinjam ketika proses pembelajaran berlangsung. Buku paket memuat percobaan-percobaan yang tidak dilaksanakan di sekolah karena waktu yang tidak memungkinkan untuk praktikum. Selain itu, bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak memuat materi secara lengkap dan hanya mengasah kemampuan kognitif saja. Berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukan, siswa lebih antusias memperhatikan media pembelajaran yang berbasis video animasi dibandingkan media pembelajaran yang lain.

Pemahaman siswa terhadap materi virus kurang. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang tidak mencapai standar ketuntasan minimal yang ditetapkan. Siswa yang tidak mencapai standar ketuntasan minimal berdasarkan data yakni sebanyak 46,7% dengan KKM 77. Data tersebut menunjukkan belum tercapainya nilai ketuntasan minimal pada kelas X di MAN 1 Yogyakarta.

Hasil angket analisis kebutuhan siswa dari 60 siswa pada 4 kelas yang berbeda, 53% menunjukkan bahwa responden mengalami kesulitan dalam materi virus. Berdasarkan uraian di atas, peneliti berinisiatif mengembangkan salah satu media pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan pemahaman siswa yaitu media pembelajaran dengan video animasi dengan 88% responden menyatakan setuju dengan dikembangkannya media *Adobe*

Flash. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* ini dilengkapi materi yang diintegrasikan dengan Islam dan sains, yang belum diterapkan oleh guru.

Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* merupakan salah satu media yang mudah dioperasikan dengan menggunakan komputer, menarik, bisa disebar luaskan dan memiliki banyak fitur pendukung (Prawono, 2011). Menurut penelitian Trihayu (2017), keunggulan *Adobe Flash* dibandingkan dengan program lain yang sejenis antara lain dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau obyek yang lain, dapat membuat transparansi warna dalam *movie*, membuat perubahan animasi dari suatu bentuk ke bentuk yang lain, dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan, dapat dikonversi dan diduplikasi kedalam beberapa tipe diantaranya *swf, html, gif, jpg, png, exe mov*. Diantara program animasi yang lain, *Adobe Flash CS 6* merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti animasi interaktif, *game, company profile*, presentasi, *movie, e-card*, dan animasi yang digunakan dalam situs web (Madcoms, 2008:1).

Pemilihan media pembelajaran juga disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas X dimana siswa tertarik dengan media pembelajaran visual. Media pembelajaran yang dikembangkan diintegrasikan dengan ilmu agama dimana materi virus dikaitkan dengan ayat-ayat yang terdapat dalam Al-Qur'an. Dengan menerapkan integrasi antara ilmu umum dan ilmu agama baik dalam konsep maupun penerapannya, diharapkan terbentuk pola pikir yang sesuai dengan ajaran Islam pada diri siswa. Sehingga dalam pelaksanaannya tidak

ada pemisahan antara ilmu agama dengan ilmu pengetahuan umum karena sumber dari segala ilmu dari Allah SWT (Iis, 2016).

Selama ini pembelajaran biologi hanya disampaikan pada materi pelajarannya saja, belum terintegrasi pada muatan-muatan agama. Kondisi seperti inilah yang menjadikan pembelajaran biologi minim spiritual, sehingga ilmu umum tanpa disadari mempunyai dampak destruktif jika tidak dilandasi iman. Padahal ilmu agama terutama nilai-nilai tauhid, sangat sesuai dengan materi pelajaran agama sebagai penanaman akidah (Iis, 2016).

Adanya suplemen ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Selain itu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga siswa dapat mencapai KKM yang telah ditentukan. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut di dalam skripsi yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Adobe Flash Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai dasar penelitian sebagai berikut:

1. Materi pokok virus yang sulit dipahami siswa karena obyek virus yang tidak dapat diamati secara langsung dan bersifat abstrak.
2. Minimnya variasi media pembelajaran sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar.

3. Guru menggunakan metode ceramah yang mendominasi satu arah sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Guru menggunakan media *powerpoint* yang belum interaktif dimana desain yang digunakan sederhana sehingga secara visual kurang menarik dan penggunaan teks yang terlalu panjang.
5. Guru menggunakan sumber belajar buku paket yang hanya dapat dipinjam pada waktu pembelajaran biologi berlangsung.
6. Guru menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dimana materi yang termuat didalamnya kurang lengkap dan hanya mengasah kemampuan kognitif saja.
7. Nilai rata-rata ulangan harian pada materi pokok virus yang dicapai siswa sebesar 63 dengan persentase 46,7%.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian pengembangan lebih terarah, terfokus dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian.

1. Subyek penelitian terdiri dari: 1 ahli materi dan 1 ahli media, 1 guru biologi MAN 1 Yogyakarta, 5 *peer reviewer* serta 30 siswa kelas X MAN 1 Yogyakarta.
2. Obyek penelitian ini adalah: Materi yang dikembangkan adalah materi pokok virus kelas X SMA/MA kurikulum 2013, materi biologi yang disajikan berbasis sains islam, media yang dikembangkan berupa video berbasis *Adobe Flash*, kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dikembangkan dibatasi pada KI 3 yaitu memahami, menerapkan,

menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah sedangkan KD yang dikembangkan KD 3.3 yaitu menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan dengan ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat. Evaluasi yang terdapat pada video berbasis *Adobe Flash* dibatasi pada ranah kognitif C1-C4 (mengetahui, memahami, mengaplikasikan dan menganalisis).

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran biologi *Adobe Flash* terintegrasi islam dan sains pada materi pokok virus untuk siswa kelas X SMA/MA?
2. Bagaimanakah kualitas produk media pembelajaran biologi *Adobe Flash* terintegrasi islam dan sains pada materi pokok virus untuk siswa kelas X SMA/MA?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap produk media pembelajaran biologi *Adobe Flash* terintegrasi islam dan sains pada materi pokok virus untuk siswa kelas X SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan media pembelajaran biologi integrasi islam dan sains melalui *software Adobe Flash* pada materi pokok virus untuk siswa kelas X SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran biologi integrasi islam dan sains melalui *software Adobe Flash*.
3. Mengetahui respon siswa terhadap produk media pembelajaran biologi *Adobe Flash* terintegrasi islam dan sains pada materi pokok virus.

F. Spesifik Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* materi Virus di MAN 1 Yogyakarta ini meliputi:

1. Komposisi Produk yang dikembangkan
 - a. Media ini berisi tentang cakupan materi pada mata pelajaran Biologi yaitu virus. Materi terdiri dari tiga sub materi yaitu ciri virus, replikasi virus dan peranan virus.
 - b. Kapasitas penyimpanan kurang dari 50 MB (*Mega Byte*) yang dapat dengan mudah disimpan dalam CD (*Compact Disk*) dan *flash disk*.
 - c. Tampilan media pembelajaran menarik dalam desain penyajiannya.
 - d. Video dan animasi replikasi virus dalam media pembelajaran jelas dan mudah dipahami.
 - e. Pengoperasian menu media pembelajaran jelas dan mudah dipahami.

2. Isi Program memuat Komposisi Halaman:

- a. Halaman Intro
- b. Halaman Petunjuk
- c. Halaman KD-Indikator
- d. Halaman Materi
- e. Halaman Video
- f. Halaman Evaluasi
- g. Halaman Daftar Pustaka
- h. Halaman Profil

3. *Software Adobe Flash CS 6*

Model media yang digunakan adalah CAI (*Computer Assistance Instruction*) karena menggunakan *Adobe Flash CS 6* dan penyimpanan file dalam bentuk *swf*. Guru dapat menggunakan komputer atau laptop dengan spesifikasi yang tidak ditentukan dalam penyimpanannya. Produk ini juga memiliki kemampuan menayangkan program dalam bentuk *swf* sehingga membantu siswa memahami materi kapanpun dan dimanapun.

G. Manfaat Pengembangan

1. Bagi guru sebagai media alternatif dalam proses pembelajaran biologi khususnya materi virus.
2. Bagi siswa dapat membantu memvisualisasikan konsep biologi pada materi pokok virus secara kongkrit.
3. Bagi sekolah dapat mencapai nilai standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan khususnya materi virus.

H. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi pengembangan:

- a. Media pembelajaran biologi integrasi islam dan sains melalui *software Adobe Flash* dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi pada materi pokok virus.
- b. Siswa lebih mampu memahami materi pokok virus karena pembelajaran menjadi menarik sehingga tercipta suasana edukatif dan imajinatif.
- c. Siswa dan guru mampu mengoperasikan media yang dikembangkan.

2. Keterbatasan produk pengembangan:

- a. Media pembelajaran ini hanya mencakup materi pokok virus SMA/MA kelas X
- b. Uji coba media pembelajaran ini terbatas pada 30 siswa SMA/MA

I. Definisi Istilah

1. Pengembangan merupakan proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Pengembangan dapat berupa produk, proses dan rancangan (Setyosari, 2010:199).
2. Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran serta sarana pembawa pesan dan komunikator kepada komunikan. (Joyce et al, 2000:5).
3. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan

media. Media yang akan ditampilkan atau ditampilkan dalam proses belajar mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai kebutuhan lapangan atau siswanya (M. Basyiruddin, dkk, 2002:12).

4. Integrasi islam dan sains merupakan penguasaan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu islam dan kepribadian islam. Studi islam integrasi-interkoneksi adalah kajian tentang ilmu-ilmu keislaman, baik objek bahasan maupun orientasi metodologinya dan mengkaji salah satu bidang keilmuan dengan memanfaatkan bidang keilmuan lainnya serta melihat kesaling-terkaitan antar berbagai disiplin ilmu tersebut. (M. Amin, 2006:94)
5. *Adobe Flash* merupakan *software* powerfull yang menyediakan banyak hal yang dibutuhkan untuk menciptakan presentasi, aplikasi, isi lain yang memungkinkan interaksi dari pemakai. (A.Taufiq, 2007:36).
6. Virus adalah agen infeksius terkecil (dengan diameter antara 20 nm sampai kira-kira 300 nm) yang hanya mempunyai 1 jenis asam nukleat (RNA atau DNA) sebagai genom. (Brooks, 2005: 209)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran virus yang dikembangkan menggunakan model ADDIE, dengan urutan tahapan pengembangan yakni *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Adapun evaluasi dilakukan pada setiap tahapan.
2. Kualitas media pembelajaran *Adobe Flash* yang telah dikembangkan kualitasnya Sangat Baik dengan persentase keidealan sebesar 90,34%.
3. Respon siswa sangat baik terhadap media pembelajaran *Adobe Flash* yang telah dikembangkan. Hal ini dibuktikan dengan persentase keidealan seluruh aspek penilaian oleh siswa sebesar 87,36%.

B. SARAN

1. Saran Pemanfaatan

Mengingat hasil penilaian media pembelajaran yang telah diperoleh, maka peneliti menyarankan agar media pembelajaran *Adobe Flash* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. Media pembelajaran *Adobe Flash* ini dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, sehingga harapan peneliti akan muncul produk-produk baru yang sejenis bahkan jauh lebih baik lagi sehingga mampu memberikan inovasi atau pembaharuan secara berkesinambungan.

- b. Mengujicobakan secara luas dan lebih teliti lagi media pembelajaran *Adobe Flash* ini kepada siswa SMA/MA kelas X untuk menguatkan bukti kualitas media pembelajaran biologi khususnya pada materi virus.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Adi Kusrianto. 2004. *Tipografi Komputer untuk Desain Grafis*. Yogyakarta: Andi
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Andi Prastowo. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ari Sulistiyo Rini, 2007. *Biologi*. Jakarta: Balai Pustaka
- A. Taufiq Hidayatullah. 2007. *Secara Mudah Membuat Obyek Web dengan Adobe Flash CS3*. Surabaya: Indah
- Atilla Cimer. 2012. *What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Student's Views*. Educational Research and Reviews 3:61-71
- Azhar Arsyad, 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad, 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Azhar Arsyad, 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Basyiruddin Umar, dkk. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press
- BNSP. 2006. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP
- BNSP. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Brooks, Geo F., Janet S. Butel, dan Stephen A. Morse. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Salemba Medika
- Campbell. 2002. *Biologi Jilid III*. Jakarta: Erlangga
- Campbell. N.A., J.B. Reece, & L. G. Mitchell. *Biologi. Edisi ke-8*. 2010. Terjemahan dari: *Biology. 8th ed.* oleh Manulu, W. Jakarta: Erlangga
- Chaeruman. 2008. *Mengembangkan Sistem Pembelajaran dengan Model ADDIE*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya
- Cheppy Riyana. 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI

- Cimer A. 2012. *What Makes Biology Learning Difficult and Effective*. Students' views, Educational Research and Reviews 7 (3): 63-71
- Danton Sihombing. 2001. *Tipografi dalam Desain Grafis*. Jakarta: Gramedia
- Davidson, Michael W., Molecular Expressions: Cell Biology and Microscopy Structure and Functions of Cell and Virus, <https://micro.magnet.fsu.edu/cells/virus.html>, Diakses pada 12 Maret 2019
- Depdiknas. 2007. *Acuan Pembelajaran Pendidikan Kesetaraan Program Paket ABC*. Pendidikan Kesetaraan Paket ABC, Direktorat Pendidikan Masyarakat, Direktorat Jendral Pendidikan Luar Sekolah dan Pemuda. Jakarta: Depdiknas
- Dharma. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik (Studi Pengembangan SMP Pasundan)*
- Dian Arisetya. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Saraf dengan Menggunakan Adobe Flash CS3 pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Pendidikan Biologi, Vol. 5, No. 2, Edisi April
- Dra. Agnes Sri Harti, M. Si. 2015. *Mikrobiologi Kesehatan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Dr. H.M. Subandi, Drs., Ir., MP. 2012. *MikroBiologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Dr. Oki Dwi Suprobowati, M.Kes., Iis Kurniati, S.Pd. M.Kes. 2018. *Virologi*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan
- Drs. Mades Fifendy, M. Biomed. 2017. *Mikrobiologi*. Depok: Kencana
- Drs. Rudi Susilana, M.Si, & Cepi Riyana, M.Pd, 2009. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima
- Douek Brenchly. 2019. Gambar HIV, <http://semanticscholar.org/paper/HIV-preferentially-infects-HIV-specific-CD4%2B-T-Douek-Brenchley/fc2b42b53590578f6a399061a> Diakses pada tanggal 4 Maret 2019
- Dr. Wina Sanjaya, M.Pd. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Endah Retnaningrum, Sari Darmasiwi dan Abdul Rahman Siregar. 2017. *Bahan Ajar Mikrobiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Fahri Wajhi. 2016. *Integrasikan Ilmu untuk Kemajuan Aceh*. UIN Ar-Raniry: Aceh
- Fatimah Ibda. 2015. *Perkembangan Kognitif: Terori Jean Piaget*. Intelektualita 3 (1): 27-39
- Findawati Dwi Putri Wulandari, Alimufi Arief. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Melalui Strategi Rotating Trio Exchange Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII C di SMP Negeri 4 Kalasan Sleman*. Jurnal Didaktika. Universitas Negeri Malang. Vil.3/Edisi VI/2014
- Galih Galih,. 2011. *Kreasi Animasi Interaktif dengan Action Script 3.0 pada Flash CS5*. Yogyakarta: Andi Offset
- Hamzah B Uno. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar. Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamzah B. Uno. 2013. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Harry Rubin. 2018. *Gambar Rous Sarcoma Virus* <http://semanticscholar.org/paper/Rous-sarcoma-virus-Svoboda/49d1b49041e0e253038d30990f4> Diakses pada tanggal 4 Maret 2019
- Hasriadi Mat Akin. 2006. *Virologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Ichwan K. 2015. *Membuat Metode Pembelajaran dengan Adobe Flash CS 6*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Iis Arifudin. 2016. *Integrasi Sains dan Agama Serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam*. Edukasia Islamika: Vol. 1, No: 1
- Island Script. 2008. *Panduan Mudah Membuat Animasi (Plus CD)*. Jakarta: Media Kita
- Jamal Fakhri. 2010. *Sains dan Teknologi dalam Alquran dan Implikasinya dalam Pembelajaran*. Ta'bid 15 (1): 121-143
- Joyce Bruce et all. 2000. *Models of Teaching 6th Ed*. London: Allyn & Bacon
- Koes Irianto 2006. *Mikrobiologi*. Bandung: Yrama Widya
- Koes Irianto. 2013. *Mikrobiologi: Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung: Yrama Widya

- Kadek Sukiyasa dan Sukoco. 2013. *Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif*. Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol. 3, No.1: 2-3
- Lidia Simanihuruk, Janner Simarmata, Acai Sudirman, M.Said Hasibuan, Meilani Safitri, Oris Kianto Sulaiman, Rahmi Ramadhani, Syafrida Hafni Sahir. 2019. *E-Learning: Implementasi, Strategi dan Implementasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Lud Waluyo, 2016. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press
- Madcoms. 2008. *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Flash CS3 Professional*. Yogyakarta: ANDI
- M. Amin Abdullah. 2006. *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Paradigma Integratif-Interkonektif*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Margarida Romero dan Sylvie Barma. 2014. *Teaching Pre-service Teachers to Integrate Serious Games in the Primary Education Curriculum*. International Journal of Serious Game Vol. 1 No.4
- Martinis Yamin. 2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: Referensi
- Milly Dawson. 2018. *Gambar Herpes virus* <http://mmi.wisch.edu/genital-herpes/hsv-1-hsv2-cause-genital-herpes/> Diakses pada tanggal 4 Maret 2019
- Muh. Istiqlal. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS3 Dalam Pembelajaran Matematika Standar Kompetensi Memecahkan Permasalahan yang Berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Siswa Kelas X*. Prosiding ISBN : 978-979-16353-6-3:1-2
- M. Rezeki Muamar, Aklim. 2015. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Listening Team Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Virus Kelas X SMA Negeri 1 Kutablang*. ISSN: 2302-1705 JESBIO Vol. IV No. 1, Edisi Mei
- Mu'tashim, Radjasa. 2006. *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- N.J. Dimmock, A.J Easton, K.N. Leppard. 2007. *Introduction to Modern Virology*. Australia: Blackwell Publishing

- Nurhayati, 2012. *Virus Penyebab Penyakit Tanaman*. Sumatera Selatan: Unsri Press
- O'Day, D. H. 2006. *Animated Cell Biology: A Quick and Easy Method for Making Effective, High-Quality Teaching Animations*. CBE-Life Sciences Education. 5(4) : 255-263
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jilid I. Jakarta: Erlangga
- Parker J.R. 2008. *Buttos, Simplicity, and Natural Interfaces*. Journals.sfu 2 (2):1-11
- Pearson Education Inc., (2004). *Biology: Exploring: Exploring Life*. New Jersey: Pearson Prentice
<http://bodel.mtchs.org/OnlineBio/BIOCD/text/chapter16.html> diambil pada tanggal 12 Maret 2019.
- Pelczar, Michael J dan Chan, E.C.S. 2007. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid I*. Jakarta: UI Press
- Prof. Dr. H. M. Rudy Sumiharsono, MM, & Hisbiyatul Hasanah, S.Ag., M. Pd. 2017. *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Pustaka Abadi
- Rakim. 2008. *Multimedia dalam Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ramayulius. 2008. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia
- Rochmadi Muhammad dan Yakub Nasucha. 2016. *Dasar-Dasar Penelitian Bahasa, Sastra dan Pengajaran*. Surakarta: Pustaka Brilliant
- Roy Hartung. 2019. *Gambar Citrus Leprosis Virus*,
<http://semanticscholar.org/paper/Role-Bending%3A-Complex-Relationships-Between-Hosts%3A-Roy-Hartung/986b872b840377718a4b/figure/5> Diakses pada tanggal 4 Maret 2019
- Setyosari Punjani. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Setyoyasi Punjani. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Solomon, Michael R. 2011. *Consumer Behavior: buying, having and being 9th Ed*. New Jersey, USA: Pearson Prentice Hall
- Sotaro Chiba. 2018. *Gambar Mycovirus*, http://researchgate.net/paper/Mycovirus-Svoboda/49d271b56a0149041e0e2553090f430d8/publication/312182095/A_Review_Paper_on_Mycoviruses Diakses pada tanggal 4 Maret 2019

- Subandi. 2012. *Mikrobiologi Perkembangan, Kajian, dan Pengamatan Dalam Perspektif Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sudarwan Danim. 1995. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara
- Sugianto. 2013. *Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Tema Fotosintesis untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Ilmiah*. Semarang: UNS
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sutarno. 2011. *Penggunaan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Medan Magnet untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa*. Jurnal Exacta, Vol. 9 No. 1
- Suyanto Bagong. 2005. *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Tegeh, Made. 2014. *Model Penelitian pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Theresia Sri Suharni, Sri Juni Nastiti dan A Endang Sutariningsih Soetarto. 2008. *Mikrobiologi Umum*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Trihayu. 2017. Jurnal: *Pendidikan KE-SD-an*, Vol. 3 No. 3
- Ummysssalam A.T.A Duludu. 2017. *Buku Ajar Kurikulum Bahan dan Media Pembelajaran PLS*. Yogyakarta: Deepublisher
- Viandhika Ditama. dkk. 2015. *Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 4 No. 2
- Wandah Wibawanto, S.Sn., M. Ds. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif
- Wuwuh Asrining Surasmi. 2016. *Pemanfaatan Multimedia Untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran UPBJJ-UT Surabaya*. Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VIII
- Yudhi Munadi. 2013. *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta: Referensi

Zainul Fanani. 2006. *Tip dan Trik Animasi Macromedia Flash Menyingkap Rahasia Teknik Animasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu



Lampiran 1. Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran *Adobe Flash* dan Rubrik

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
ADOBE FLASH TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI
POKOK VIRUS UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA**

(Angket untuk Ahli Materi)

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *Adobe Flash* Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Ahli Materi :

Institusi :

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini dibuat untuk mengetahui penilaian dari ahli materi mengenai kualitas materi pada produk yang telah dikembangkan.
2. Pendapat, penilaian, saran, dan kritik yang diberikan bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.
3. Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Kesimpulan umum dari pengembangan media ini mohon dilingkari.
6. Atas penilaian dan masukan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Peneliti,

(Sri Wahyuningsih)

A. Penilaian Kualitas Aspek Materi

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
Aspek Materi					
1. Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran					
2. Kebenaran konsep yang disajikan					
3. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
4. Kesesuaian desain media dengan materi.					
5. Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri					
Aspek Evaluasi					
6. Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran					
7. Bentuk soal bervariasi					
8. Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan					
Aspek Bahasa					
9. Bahasa yang digunakan komunikatif					
10. Penggunaan bahasa yang sederhana, lugas dan mudah dipahami					
11. Penggunaan istilah asing yang tepat					

B. Kebenaran Media

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada media dan materi, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

*) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Yogyakarta, 2019

Ahli Materi,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA (.....)
 YOGYAKARTA NIP:

Catatan: Angket ini diadopsi dan dimodifikasi dari instrumen penilaian skripsi
 Unaisah (2018) dan Tsalitsa Kamalina (2019)

RUBRIK PENILAIAN AHLI MATERI

No	Komponen dan Aspek	Nilai	Indikator
Kualitas Materi			
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	SB	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		B	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		C	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		K	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		SK	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak sesuai KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
2.	Kebenaran konsep yang disajikan	SB	Jika kebenaran konsep yang disajikan sudah sangat sesuai
		B	Jika kebenaran konsep yang disajikan sesuai
		C	Jika kebenaran konsep yang disajikan cukup sesuai
		K	Jika kebenaran konsep yang disajikan kurang sesuai
		SK	Jika kebenaran konsep yang disajikan kurang dari tidak sesuai
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	SB	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		B	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		C	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		K	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		SK	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan

4.	Kesesuaian desain media dengan materi	SB	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat sesuai dengan materi
		B	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sesuai dengan materi
		C	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup sesuai dengan materi
		K	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak sesuai dengan materi
5.	Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri	SB	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat mendukung siswa belajar secara mandiri
		B	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini mendukung siswa belajar secara mandiri
		C	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup mendukung siswa belajar secara mandiri
		K	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang mendukung siswa belajar secara mandiri
		SK	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini tidak mendukung siswa belajar secara mandiri
Evaluasi			
6.	Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran	SB	Jika evaluasi sangat sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		B	Jika evaluasi sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		C	Jika evaluasi cukup sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		K	Jika evaluasi kurang sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		SK	Jika evaluasi tidak sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
7.	Bentuk soal bervariasi	SB	Jika bentuk soal evaluasi sangat bervariasi
		B	Jika bentuk soal evaluasi bervariasi

		C	Jika bentuk soal evaluasi cukup bervariasi
		K	Jika bentuk soal evaluasi kurang bervariasi
		SK	Jika bentuk soal evaluasi tidak bervariasi
8.	Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan	SB	Jika bentuk soal evaluasi sangat menyenangkan
		B	Jika bentuk soal evaluasi menyenangkan
		C	Jika bentuk soal evaluasi cukup menyenangkan
		K	Jika bentuk soal evaluasi kurang menyenangkan
		SK	Jika bentuk soal evaluasi tidak menyenangkan
Bahasa			
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif	SB	Jika kalimat sangat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sangat sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		B	Jika kalimat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		C	Jika kalimat cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		K	Jika kalimat kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		SK	Jika kalimat tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
10.	Penggunaan bahasa yang sederhana, lugas dan mudah dipahami	SB	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 3 kriteria tersebut
		B	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 2 kriteria tersebut
		C	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 1 kriteria tersebut
		K	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memenuhi kriteria tersebut
		SK	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak

			memenuhi kriteria tersebut
11.	Penggunaan istilah asing yang tepat	SB	Jika penggunaan istilah asing sangat tepat
		B	Jika penggunaan istilah asing tepat
		C	Jika penggunaan istilah asing cukup tepat
		K	Jika penggunaan istilah asing kurang tepat
		SK	Jika penggunaan istilah asing tidak tepat

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
ADOBE FLASH TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI
POKOK VIRUS UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA**

(Angket untuk Ahli Media)

Judul Penelitian: Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *Adobe Flash*
Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa
Kelas X SMA/MA

Ahli Media :

Institusi :

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini dibuat untuk mengetahui penilaian dari ahli media mengenai kualitas materi pada produk yang telah dikembangkan.
2. Pendapat, penilaian, saran, dan kritik yang diberikan bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.
3. Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia.
Keterangan penilaian:
SB : Sangat Baik
B : Baik
C : Cukup
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
4. Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Kesimpulan umum dari pengembangan media ini mohon dilingkari.
6. Atas penilaian dan masukan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Peneliti,

(Sri Wahyuningsih)

A. Penilaian Kualitas Aspek Media

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
Aspek Tampilan Umum					
1. Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik					
2. Desain media yang konsisten dan terorganisasi					
3. Kesesuaian desain media dengan materi					
4. Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf					
5. Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna					
6. Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami					
7. Sistematika tampilan <i>icon</i> /tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik					
Aspek Penyajian Pembelajaran					
8. Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas					
9. Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep					
10. Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>					
Aspek Pengoperasian					
11. Bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sesuai sehingga memudahkan penggunaan media					
12. Kemudahan dalam pengoperasian					
13. Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/off</i>					
14. Media memiliki alur pengoperasian yang jelas					
15. Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil					

B. Kebenaran Media

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada media dan materi, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

*) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Yogyakarta, 2019

STATE ISLAMIC UNIVERSITY Ahli Media,
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA (.....)
NIP:

Catatan: Angket ini diadopsi dan dimodifikasi dari instrumen penilaian skripsi Unaisah (2018) dan Tsalitsa Kamalina (2019)

RUBRIK PENILAIAN AHLI MEDIA

No	Komponen dan Aspek	Nilai	Indikator
Tampilan Umum			
1.	Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
2.	Desain media yang konsisten dan terorganisasi	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
3.	Kesesuaian desain media dengan materi	SB	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat sesuai dengan materi
		B	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sesuai dengan materi

		C	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup sesuai dengan materi
		K	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini tidak sesuai dengan materi
4.	Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf	SB	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf sangat tepat
		B	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf sudah tepat
		C	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf cukup tepat
		K	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf kurang tepat
		SK	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf tidak tepat
5.	Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna	SB	Jika pemilihan komposisi warna sangat tepat
		B	Jika pemilihan komposisi warna sudah tepat
		C	Jika pemilihan komposisi warna cukup tepat
		K	Jika pemilihan komposisi warna kurang tepat
		SK	Jika pemilihan komposisi warna tidak tepat
6.	Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami	SB	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami
		B	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami
		C	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami
		K	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami
		SK	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami kurang dari
7.	Sistematika tampilan <i>icon</i> / tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik	SB	Jika sistematika tampilan <i>icon</i> / tombol sangat menarik, sangat mudah dipahami dan memiliki tata letak yang sangat baik
		B	Jika sistematika tampilan <i>icon</i> / tombol menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik

		C	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> cukup menarik, cukup mudah dipahami dan memiliki tata letak yang cukup baik
		K	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> kurang menarik, kurang mudah dipahami dan memiliki tata letak yang kurang baik
		SK	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> tidak menarik, tidak mudah dipahami dan memiliki tata letak yang tidak baik
Penyajian Pembelajaran			
8.	Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas	SB	Jika penyajian materi memenuhi 4 kriteria tersebut
		B	Jika penyajian materi memenuhi 3 dari 4 kriteria tersebut
		C	Jika penyajian materi memenuhi 2 dari 4 kriteria tersebut
		K	Jika penyajian materi memenuhi 1 dari 4 kriteria tersebut
		SK	Jika penyajian materi tidak memenuhi 4 kriteria tersebut
9.	Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep	SB	Jika sistematika penyajian materi sangat mendukung siswa memahami konsep
		B	Jika sistematika penyajian materi sudah mendukung siswa memahami konsep
		C	Jika sistematika penyajian materi cukup mendukung siswa memahami konsep
		K	Jika sistematika penyajian materi kurang mendukung siswa memahami konsep
		SK	Jika sistematika penyajian materi tidak mendukung siswa memahami konsep
10.	Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>	SB	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> sudah sangat sesuai
		B	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> sudah sesuai
		C	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> cukup sesuai
		K	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> kurang sesuai
		SK	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> tidak sesuai

Pengoperasian			
11.	Bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sesuai sehingga memudahkan penggunaan media	SB	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sudah sangat sesuai sehingga memudahkan penggunaan media
		B	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sudah sesuai sehingga memudahkan penggunaan media
		C	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol cukup sesuai sehingga cukup memudahkan penggunaan media
		K	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol kurang sesuai sehingga kurang memudahkan penggunaan media
		SK	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol tidak sesuai sehingga tidak memudahkan penggunaan media
12.	Kemudahan dalam pengoperasian	SB	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat mudah
		B	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> mudah
		C	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup mudah
		K	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang mudah
		SK	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak mudah
13.	Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/ off</i>	SB	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> sangat mudah
		B	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> mudah
		C	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> cukup mudah
		K	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> kurang mudah
		SK	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> tidak mudah
14.	Media memiliki alur pengoperasian yang jelas	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang sangat jelas
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang jelas
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang cukup jelas

15.	Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil	K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang kurang jelas
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang tidak jelas
		SB	Jika aplikasi sangat mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil
		B	Jika aplikasi mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil
		C	Jika aplikasi cukup mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang cukup kecil
		K	Jika aplikasi kurang mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang tidak terlalu kecil
		SK	Jika aplikasi tidak mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file tidak kecil

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
ADOBE FLASH TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI
POKOK VIRUS UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA**

(Angket untuk Guru dan *Peer Reviewer*)

Judul Penelitian: Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *Adobe Flash*
Terintegrasi Islam dan Sains Pada Materi Pokok Virus untuk Siswa
Kelas X SMA/MA

Nama :

Institusi :

Petunjuk:

7. Lembar evaluasi ini dibuat untuk mengetahui penilaian dari guru dan *peer reviewer* mengenai kualitas materi pada produk yang telah dikembangkan.
8. Pendapat, penilaian, saran, dan kritik yang diberikan bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.
9. Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia.
Keterangan penilaian:
SB : Sangat Baik
B : Baik
C : Cukup
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
10. Komentar dan Saran Ibu/ Bapak mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
11. Kesimpulan umum dari pengembangan media ini mohon dilingkari.
12. Atas penilaian dan masukan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Peneliti,

(Sri Wahyuningsih)

A. Penilaian Kualitas Media

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
Aspek Materi					
1. Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran					
2. Kebenaran konsep yang disajikan					
3. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan					
4. Kesesuaian idesain media dengan materi.					
5. Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri					
Aspek Evaluasi					
6. Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran					
7. Bentuk soal bervariasi					
8. Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan					
Aspek Bahasa					
9. Bahasa yang digunakan komunikatif					
10. Penggunaan bahasa yang lugas, sederhana, dan mudah dipahami					
11. Penggunaan istilah asing yang tepat					
Aspek Tampilan Umum					
12. Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik					
13. Desain media yang konsisten dan terorganisasi					
14. Pemilihan jenis desain media menarik					
15. Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf					
16. Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna					
17. Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami					
18. Sistematika tampilan icon/tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik					

Aspek Penyajian Pembelajaran					
19. Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas					
20. Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep					
21. Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>					
Aspek Pengoperasian					
22. Bentuk dan tata letak <i>icon</i> / tombol yang sesuai dan memudahkan dalam penggunaan media					
23. Kemudahan dalam pengoperasian					
24. Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/ off</i>					
25. Media memiliki alur pengoperasian yang jelas					
26. Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil					

B. Kebenaran Media

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada media dan materi, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)
	STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

*) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Yogyakarta, 2019

Guru atau *Peer Reviewer*,

(.....)

NIP/NIM:

Catatan: Angket ini diadopsi dan dimodifikasi dari instrumen penilaian skripsi
Unaisah (2018) dan Tsalitsa Kamalina (2019)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

RUBRIK PENILAIAN GURU BIOLOGI DAN *PEER REVIEWER*

No	Komponen dan Aspek	Nilai	Indikator
Kualitas Materi			
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	SB	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		B	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		C	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		K	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		SK	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak sesuai KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
2.	Kebenaran konsep yang disajikan	SB	Jika kebenaran konsep yang disajikan sudah sangat sesuai
		B	Jika kebenaran konsep yang disajikan sesuai
		C	Jika kebenaran konsep yang disajikan cukup sesuai
		K	Jika kebenaran konsep yang disajikan kurang sesuai
		SK	Jika kebenaran konsep yang disajikan tidak sesuai
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	SB	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		B	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		C	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		K	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan
		SK	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan

4.	Kesesuaian desain media dengan materi	SB	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat sesuai dengan materi
		B	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sesuai dengan materi
		C	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup sesuai dengan materi
		K	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika desain media yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak sesuai dengan materi
5.	Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri	SB	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat mendukung siswa belajar secara mandiri
		B	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini mendukung siswa belajar secara mandiri
		C	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup mendukung siswa belajar secara mandiri
		K	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang mendukung siswa belajar secara mandiri
		SK	Jika materi yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang dari tidak mendukung siswa belajar secara mandiri
Evaluasi			
6.	Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran	SB	Evaluasi sangat sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		B	Evaluasi sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		C	Evaluasi cukup sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		K	Evaluasi kurang sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
		SK	Evaluasi tidak sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran
7.	Bentuk soal bervariasi	SB	Jika bentuk soal evaluasi sangat bervariasi
		B	Jika bentuk soal evaluasi bervariasi

		C	Jika bentuk soal evaluasi cukup bervariasi
		K	Jika bentuk soal evaluasi kurang bervariasi
		SK	Jika bentuk soal evaluasi tidak bervariasi
8.	Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan	SB	Jika bentuk soal evaluasi sangat menyenangkan
		B	Jika bentuk soal evaluasi menyenangkan
		C	Jika bentuk soal evaluasi cukup menyenangkan
		K	Jika bentuk soal evaluasi kurang menyenangkan
		SK	Jika bentuk soal evaluasi tidak menyenangkan
Bahasa			
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif	SB	Jika kalimat sangat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sangat sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		B	Jika kalimat sangat sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		C	Jika kalimat cukup sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		K	Jika kalimat kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
		SK	Jika kalimat tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
10.	Penggunaan bahasa yang sederhana, lugas dan mudah dipahami	SB	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 3 kriteria tersebut
		B	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 2 kriteria tersebut
		C	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memenuhi 1 kriteria tersebut
		K	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memenuhi kriteria tersebut

		SK	Jika penggunaan bahasa dalam media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak memenuhi kriteria tersebut
11.	Penggunaan istilah asing yang tepat	SB	Jika penggunaan istilah asing sangat tepat
		B	Jika penggunaan istilah asing tepat
		C	Jika penggunaan n istilah asing cukup tepat
		K	Jika penggunaan istilah asing kurang tepat
		SK	Jika penggunaan istilah asing tidak tepat
Tampilan Umum			
12.	Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang dari tidak memiliki desain pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik
13.	Desain media yang konsisten dan terorganisasi	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak memiliki desain pembelajaran yang konsisten dan terorganisasi
14.	Kesesuaian desain media dengan materi	SB	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sangat sesuai dengan materi

		B	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini sudah sesuai dengan materi
		C	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini cukup sesuai dengan materi
		K	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini kurang sesuai dengan materi
		SK	Jika desain yang disajikan pada media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini tidak sesuai dengan materi
15.	Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf	SB	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf sangat tepat
		B	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf sudah tepat
		C	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf cukup tepat
		K	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf kurang tepat
		SK	Jika pemilihan ukuran dan jenis huruf tidak tepat
16.	Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna	SB	Jika pemilihan komposisi warna sangat tepat
		B	Jika pemilihan komposisi warna sudah tepat
		C	Jika pemilihan komposisi warna cukup tepat
		K	Jika pemilihan komposisi warna kurang tepat
		SK	Jika pemilihan komposisi warna tidak tepat
17.	Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami	SB	Jika tampilan media secara umum sangat sederhana dan sangat mudah dipahami
		B	Jika tampilan media secara umum sederhana dan mudah dipahami
		C	Jika tampilan media secara umum cukup sederhana dan cukup mudah dipahami
		K	Jika tampilan media secara umum kurang sederhana dan kurang mudah dipahami
		SK	Jika tampilan media secara umum tidak sederhana dan tidak mudah dipahami

18.	Sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik	SB	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> sangat menarik, sangat mudah dipahami dan memiliki tata letak yang sangat baik
		B	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik
		C	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> cukup menarik, cukup mudah dipahami dan memiliki tata letak yang cukup baik
		K	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> kurang menarik, kurang mudah dipahami dan memiliki tata letak yang kurang baik
		SK	Jika sistematika tampilan <i>icon/ tombol</i> tidak menarik, tidak mudah dipahami dan memiliki tata letak yang tidak baik
Penyajian Pembelajaran			
19.	Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas	SB	Jika penyajian materi memenuhi 4 kriteria tersebut
		B	Jika penyajian materi memenuhi 3 dari 4 kriteria tersebut
		C	Jika penyajian materi memenuhi 2 dari 4 kriteria tersebut
		K	Jika penyajian materi memenuhi 1 dari 4 kriteria tersebut
		SK	Jika penyajian materi tidak memenuhi 4 kriteria tersebut
20.	Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep	SB	Jika sistematika penyajian materi sangat mendukung siswa memahami konsep
		B	Jika sistematika penyajian materi sudah mendukung siswa memahami konsep
		C	Jika sistematika penyajian materi cukup mendukung siswa memahami konsep
		K	Jika sistematika penyajian materi kurang mendukung siswa memahami konsep
		SK	Jika sistematika penyajian materi tidak mendukung siswa memahami konsep
21.	Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>	SB	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> sudah sangat sesuai
		B	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> sudah sesuai
		C	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> cukup sesuai

		K	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> kurang sesuai
		SK	Jika pemilihan musik dan <i>sound effect</i> tidak sesuai
Pengoperasian			
22.	Bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sesuai sehingga memudahkan penggunaan media	SB	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sudah sangat sesuai sehingga memudahkan penggunaan media
		B	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sudah sesuai sehingga memudahkan penggunaan media
		C	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol cukup sesuai sehingga cukup memudahkan penggunaan media
		K	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol kurang sesuai sehingga kurang memudahkan penggunaan media
		SK	Jika bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol tidak sesuai sehingga tidak memudahkan penggunaan media
23.	Kemudahan dalam pengoperasian	SB	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat mudah
		B	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> mudah
		C	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup mudah
		K	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang mudah
		SK	Jika pengoperasian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak mudah
24.	Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/ off</i>	SB	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> sangat mudah
		B	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> mudah
		C	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> cukup mudah
		K	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> kurang mudah
		SK	Jika dalam mengatur suara <i>on/ off</i> tidak mudah
25.	Media memiliki alur pengoperasian yang jelas	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang sangat jelas
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian

			yang jelas
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang cukup jelas
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang kurang jelas
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> memiliki alur pengoperasian yang tidak jelas
26.	Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil	SB	Jika aplikasi sangat mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil
		B	Jika aplikasi mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil
		C	Jika aplikasi cukup mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang cukup kecil
		K	Jika aplikasi kurang mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang tidak terlalu kecil
		SK	Jika aplikasi tidak mudah disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file tidak kecil

**ANGKET PENILAIAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
ADOBE FLASH TERINTEGRASI ISLAM DAN SAINS PADA MATERI
POKOK VIRUS UNTUK SISWA KELAS X SMA/MA**

(Angket untuk Siswa)

Judul Penelitian: Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *Adobe Flash*
Terintegrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk
Siswa Kelas X SMA/MA

Nama :

Kelas/Sekolah :

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini dibuat untuk mengetahui penilaian dari saudara mengenai kualitas materi pada produk yang telah dikembangkan.
2. Pendapat, penilaian, saran, dan kritik yang diberikan bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk.
3. Dimohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan penilaian:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Komentar dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Kesimpulan umum dari pengembangan media ini mohon dilingkari.
6. Atas penilaian dan masukan yang diberikan diucapkan terima kasih.

Peneliti,

(Sri Wahyuningsih)

A. Penilaian Kualitas Media

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
1. Media pembelajaran mudah dalam pengoperasian					
2. Desain halaman opening dan intro secara keseluruhan menarik					
3. Penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media mudah dimengerti dan lengkap					
4. Komposisi dan resolusi warna tampilan menarik					
5. Penggunaan tombol jelas dan mudah digunakan					
6. Desain penyajian pada materi menarik					
7. Teks pada media mudah dibaca					
8. Format dan tata letak teks jelas dan konsisten					
9. Kualitas suara <i>background</i> pada media jelas					
10. <i>Background</i> pada media dengan materi sesuai					
11. <i>Sound</i> dan musik dapat diatur dengan mudah					
12. Tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai menarik					
13. Tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus sesuai					
14. Media pembelajaran dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop					
15. Tampilan media secara keseluruhan menarik					
16. Mudah dalam menutup aplikasi					

B. Penilaian Kualitas Materi

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
17. Kejelasan KI, KD dan tujuan pembelajaran					

18. Materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran					
19. Materi disajikan dengan runtut					
20. Materi mudah dipahami					
21. Contoh gambar yang disajikan jelas					
22. Video yang disajikan menambah pemahaman					

C. Penilaian Kemanfaatan Media

Butir Kriteria Penilaian	Penilaian				
	SB	B	C	K	SK
23. Media pembelajaran dapat membantu belajar secara mandiri					
24. Proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan					
25. Media pembelajaran ini kreatif dan inovatif					

D. Kebenaran Media

Petunjuk :

1. Apabila ada kesalahan atau kekurangan pada media dan materi, mohon untuk dituliskan jenis kesalahan atau kekurangan pada kolom (a)
2. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)	Saran Perbaikan (b)
	STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	

E. Kesimpulan

Media ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan tanpa revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- *) Pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Yogyakarta, 2019

Siswa,

(.....)

NIS:

Catatan: Angket ini diadopsi dan dimodifikasi dari instrumen penilaian skripsi Unaisah (2018) dan Tsalitsa Kamalina (2019)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

RUBRIK RESPON SISWA

No	Komponen dan Aspek	Nilai	Indikator
Kualitas Media			
1.	Media pembelajaran mudah dalam pengoperasian	SB	Jika pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat mudah dalam pengoperasian
		B	Jika pembelajaran <i>Adobe Flash</i> mudah dalam pengoperasian
		C	Jika pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup mudah dalam pengoperasian
		K	Jika pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang mudah dalam pengoperasian
		SK	Jika pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak mudah dalam pengoperasian
2.	Desain halaman opening dan intro secara keseluruhan menarik	SB	Jika desain halaman opening dan intro secara keseluruhan sangat menarik
		B	Jika desain halaman opening dan intro secara keseluruhan menarik
		C	Jika desain halaman opening dan intro secara keseluruhan cukup menarik
		K	Jika desain halaman opening dan intro secara keseluruhan kurang menarik
		SK	Jika desain halaman opening dan intro secara keseluruhan tidak menarik
3.	Penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media mudah dimengerti dan lengkap	SB	Jika penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media sangat mudah dimengerti dan lengkap
		B	Jika penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media mudah dimengerti dan lengkap
		C	Jika penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media cukup dimengerti dan lengkap
		K	Jika penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media kurang mudah dimengerti dan lengkap
		SK	Jika penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media tidak mudah dimengerti dan lengkap
4.	Komposisi dan resolusi warna tampilan menarik	SB	Jika komposisi dan resolusi warna tampilan sangat menarik
		B	Jika komposisi dan resolusi warna tampilan menarik

		C	Jika komposisi dan resolusi warna tampilan cukup menarik
		K	Jika komposisi dan resolusi warna tampilan kurang menarik
		SK	Jika komposisi dan resolusi warna tampilan tidak menarik
5.	Penggunaan tombol jelas dan mudah digunakan	SB	Jika penggunaan tombol sangat jelas dan mudah digunakan
		B	Jika penggunaan tombol jelas dan mudah digunakan
		C	Jika penggunaan tombol cukup jelas dan cukup mudah digunakan
		K	Jika penggunaan tombol kurang jelas dan kurang mudah digunakan
		SK	Jika penggunaan tombol tidak jelas dan tidak mudah digunakan
6.	Desain penyajian pada materi menarik	SB	Jika desain penyajian pada materi sangat menarik
		B	Jika desain penyajian pada materi menarik
		C	Jika desain penyajian pada materi cukup menarik
		K	Jika desain penyajian pada materi kurang menarik
		SK	Jika desain penyajian pada materi tidak menarik
7.	Teks pada media mudah dibaca	SB	Jika teks pada media sangat mudah dibaca
		B	Jika teks pada media mudah dibaca
		C	Jika teks pada media cukup mudah dibaca
		K	Jika teks pada media kurang mudah dibaca
		SK	Jika teks pada media tidak mudah dibaca
8.	Format dan tata letak teks jelas dan konsisten	SB	Jika format dan tata letak teks sangat jelas dan konsisten
		B	Jika format dan tata letak teks jelas dan konsisten
		C	Jika format dan tata letak teks cukup jelas dan cukup konsisten
		K	Jika format dan tata letak teks kurang jelas dan kurang konsisten
		SK	Jika format dan tata letak teks tidak jelas dan tidak konsisten
9.	Kualitas suara <i>backsound</i> pada media jelas	SB	Jika kualitas suara <i>backsound</i> pada media sangat jelas
		B	Jika kualitas suara <i>backsound</i> pada media jelas
		C	Jika kualitas suara <i>backsound</i> pada media cukup jelas
		K	Jika kualitas suara <i>backsound</i> pada media kurang jelas

		SK	Jika kualitas suara <i>backsound</i> pada media tidak jelas
10.	<i>Backsound</i> pada media dengan materi sesuai	SB	Jika <i>backsound</i> pada media dengan materi sangat sesuai
		B	Jika <i>backsound</i> pada media dengan materi sesuai
		C	Jika <i>backsound</i> pada media dengan materi cukup sesuai
		K	Jika <i>backsound</i> pada media dengan materi kurang sesuai
		SK	Jika <i>backsound</i> pada media dengan materi tidak sesuai
11.	<i>Sound</i> dan musik dapat diatur dengan mudah	SB	Jika <i>sound</i> dan musik dapat diatur dengan sangat mudah
		B	Jika <i>sound</i> dan musik dapat diatur dengan mudah
		C	Jika <i>sound</i> dan musik dapat diatur dengan cukup mudah
		K	Jika <i>sound</i> dan musik kurang dapat diatur dengan mudah
		SK	Jika <i>sound</i> dan musik tidak dapat diatur dengan mudah
12.	Tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai menarik	SB	Jika tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai sangat menarik
		B	Jika tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai menarik
		C	Jika tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai cukup menarik
		K	Jika tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai kurang menarik
		SK	Jika tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai tidak menarik
13.	Tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus sesuai	SB	Jika tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus sangat sesuai
		B	Jika tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus sesuai
		C	Jika tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus cukup sesuai
		K	Jika tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus kurang sesuai
		SK	Jika tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus tidak sesuai
14.	Media pembelajaran dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop	SB	Media pembelajaran sangat mudah dioperasikan melalui komputer dan laptop
		B	Media pembelajaran dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop
		C	Media pembelajaran cukup dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop
		K	Media pembelajaran kurang dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop

		SK	Media pembelajaran tidak dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop
15.	Tampilan media secara keseluruhan menarik	SB	Jika tampilan media secara keseluruhan sangat menarik
		B	Jika tampilan media secara keseluruhan menarik
		C	Jika tampilan media secara keseluruhan cukup menarik
		K	Jika tampilan media secara keseluruhan kurang menarik
		SK	Jika tampilan media secara keseluruhan tidak menarik
16.	Mudah dalam menutup aplikasi	SB	Jika sangat mudah dalam menutup aplikasi
		B	Jika mudah dalam menutup aplikasi
		C	Jika cukup mudah dalam menutup aplikasi
		K	Jika kurang mudah dalam menutup aplikasi
		SK	Jika tidak mudah dalam menutup aplikasi
Kualitas Materi			
17.	Kejelasan KI, KD dan tujuan pembelajaran	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini memiliki KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 yang sangat jelas
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini memiliki KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 yang jelas
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini memiliki KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 yang cukup jelas
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini memiliki KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 yang kurang jelas
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> ini memiliki KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 yang tidak jelas
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran	SB	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		B	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013

		C	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		K	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
		SK	Jika seluruh isi bagian media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak sesuai KI, KD dan tujuan pembelajaran Kurikulum 2013
19.	Materi disajikan dengan runtut	SB	Jika penyajian materi sangat runtut
		B	Jika penyajian materi sudah runtut
		C	Jika penyajian materi cukup runtut
		K	Jika penyajian materi kurang runtut
		SK	Jika penyajian materi tidak runtut
20.	Materi mudah dipahami	SB	Jika penyajian materi sangat mudah dipahami
		B	Jika penyajian materi mudah dipahami
		C	Jika penyajian materi cukup mudah dipahami
		K	Jika penyajian materi kurang mudah dipahami
		SK	Jika penyajian materi tidak mudah dipahami
21.	Contoh gambar yang disajikan jelas	SB	Jika contoh gambar yang disajikan sangat jelas
		B	Jika contoh gambar yang disajikan jelas
		C	Jika contoh gambar yang disajikan cukup jelas
		K	Jika contoh gambar yang disajikan kurang jelas
		SK	Jika contoh gambar yang disajikan tidak jelas
22.	Video yang disajikan menambah pemahaman	SB	Jika video yang disajikan sangat menambah pemahaman
		B	Jika video yang disajikan menambah pemahaman
		C	Jika video yang disajikan cukup menambah pemahaman
		K	Jika video yang disajikan kurang menambah pemahaman
		SK	Jika video yang disajikan tidak menambah pemahaman
Kemanfaatan Media			
23.	Media pembelajaran dapat membantu	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat membantu belajar secara

	belajar secara mandiri		mandiri
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> membantu belajar secara mandiri
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup membantu belajar secara mandiri
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang membantu belajar secara mandiri
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak membantu belajar secara mandiri
24.	Proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat membantu proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> membantu proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup membantu proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang membantu proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak membantu proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan
25.	Media pembelajaran ini kreatif dan inovatif	SB	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> sangat kreatif dan inovatif
		B	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kreatif dan inovatif
		C	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> cukup kreatif dan inovatif
		K	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> kurang kreatif dan inovatif
		SK	Jika media pembelajaran <i>Adobe Flash</i> tidak kreatif dan inovatif

Lampiran 2. Perhitungan Penilaian Kualitas Produk

A. Acuan Penilaian Media Pembelajaran *Adobe Flash*

1. Kriteria Kualitas

Data yang diperoleh dari ahli materi dirubah dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi 5

skala

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > M_i + 1,80 SB_i$	Sangat baik
2.	$M_i + 0,60 SB_i < X \leq M_i + 1,80 SB_i$	Baik
3.	$M_i - 0,60 SB_i < X \leq M_i + 0,60 SB_i$	Cukup
4.	$M_i - 1,80 SB_i < X \leq M_i - 0,60 SB_i$	Kurang
5.	$X \leq M_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

berikut

ini:

Keterangan:

M_i = rata-rata ideal, yang dapat dicari menggunakan rumus :

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = simpangan baku ideal, yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$SB_i = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$$

2. Persentase Keidealan Kualitas Media Pembelajaran *Adobe Flash*

Skala persentase penilaian kualitas produk untuk para ahli, *peer reviewer*,

guru biologi dan siswa:

No	Interval	Kriteria
1.	81% – 100%	Sangat baik
2.	61% – 80%	Baik
3.	41% – 60%	Cukup
4.	21% – 40%	Kurang

5. 0% – 20%

Sangat Kurang



B. Penilaian Media Pembelajaran *Adobe Flash* oleh Ahli Materi

Rekap Hasil Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Σ Butir	Σ Skor	Σ Skor Maks	Σ Skor Min
Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	1	4	5	1
2.	Kebenaran konsep yang disajikan	1	4	5	1
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	1	4	5	1
4.	Kesesuaian desain media dengan materi.	1	4	5	1
5.	Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri	1	4	5	1
Aspek Evaluasi					
6.	Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran	1	4	5	1
7.	Bentuk soal bervariasi	1	4	5	1
8.	Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan	1	4	5	1
Aspek Bahasa					
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	5	5	1
10.	Penggunaan bahasa yang sederhana, lugas dan mudah dipahami	1	5	5	1
11.	Penggunaan istilah asing yang tepat	1	4	5	1
Jumlah		11	46	55	11

- a. Perhitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian ahli materi

Jumlah kriteria = 11

Skor tertinggi ideal = 55

Skor terendah ideal = 11

$$Mi = \frac{1}{2} (55+11) = 33$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (55-11) = 7,33$$

Kriteria Penilaian

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > 46,2$	Sangat baik
2.	$37,4 < X \leq 46,2$	Baik
3.	$28,6 < X \leq 37,4$	Cukup
4.	$19,8 < X \leq 28,6$	Kurang
5.	$X \leq 19,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

Semua aspek dalam kategori **Baik**

b. Persentase Keidealan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{46}{55} \times 100\% = 83,63 \text{ (Sangat Baik)}$$

C. Penilaian Media Pembelajaran *Adobe Flash* oleh Ahli Media

Rekap Hasil Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Σ Butir	Σ Skor	Σ Skor Maks	Σ Skor Min
Aspek Tampilan					
1.	Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik	1	5	5	1
2.	Desain media yang konsisten dan terorganisasi	1	5	5	1
3.	Kesesuaian desain media dengan materi	1	5	5	1
4.	Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf	1	5	5	1
5.	Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna	1	4	5	1
6.	Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami		5		
7.	Sistematika tampilan <i>icon</i> / tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik	1	5	5	1
Aspek Penyajian Pembelajaran					
8.	Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas	1	5	5	1

9. Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep		5		
10. Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>	1	4	5	1
Aspek Pengoperasian				
11. Bentuk dan tata letak <i>icon</i> tombol sesuai sehingga memudahkan penggunaan media	1	5	5	1
12. Kemudahan dalam pengoperasian	1	4	5	1
13. Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/off</i>	1	5	5	1
14. Media memiliki alur pengoperasian yang jelas	1	5	5	1
15. Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil	1	4	5	1
Jumlah	15	71	75	15

- a. Perhitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian ahli media:

Jumlah kriteria = 15

Skor tertinggi ideal = 75

Skor terendah ideal = 15

$$Mi = \frac{1}{2} (75+15) = 45$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (75-15) = 10$$

Kriteria Penilaian

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > 63$	Sangat baik
2.	$51 < X \leq 63$	Baik
3.	$39 < X \leq 51$	Cukup
4.	$27 < X \leq 39$	Kurang
5.	$X \leq 27$	Sangat Kurang

Keterangan:

Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**

b. Persentase Keidealan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{71}{75} \times 100\% = 94,66\% \text{ (Sangat Baik)}$$

D. Penilaian Media Pembelajaran *Adobe Flash* oleh *Peer Reviewer*

Rekap Hasil Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Σ Butir	Σ Skor	Σ Skor Maks	Σ Skor Min
Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	1	5	5	1
2.	Kebenaran konsep yang disajikan	1	4,6	5	1
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	1	4,6	5	1
4.	Kesesuaian desain media dengan materi.	1	4,8	5	1
5.	Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri	1	4,4	5	1
Aspek Evaluasi					
6.	Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran	1	4,8	5	1
7.	Bentuk soal bervariasi		4,6		
8.	Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan	1	4,4	5	1
Aspek Bahasa					
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	5	5	1
10.	Penggunaan bahasa yang lugas, sederhana, dan mudah dipahami	1	5	5	1
11.	Penggunaan istilah asing yang tepat	1	4,6	5	1
Aspek Tampilan Umum					
12.	Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik	1	4,4	5	1
13.	Desain media yang konsisten dan terorganisasi	1	4,6	5	1
14.	Pemilihan jenis desain media menarik	1	5	5	1
15.	Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf	1	5	5	1
16.	Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna	1	4,8	5	1

17. Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami	1	4,8	5	1
18. Sistematika tampilan <i>icon</i> /tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik	1	4,6	5	1
Aspek Penyajian Pembelajaran				
19. Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas	1	4,6	5	1
20. Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep	1	4,4	5	1
21. Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>	1	5	5	1
Aspek Pengoperasian			5	1
22. Bentuk dan tata letak <i>icon</i> / tombol yang sesuai dan memudahkan dalam penggunaan media	1	5	5	1
23. Kemudahan dalam pengoperasian	1	4,8	5	1
24. Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/off</i>	1	4,8	5	1
25. Media memiliki alur pengoperasian yang jelas	1	4,6	5	1
26. Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil	1	4,8	5	1
Jumlah	26	123	130	26

a. Perhitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian *peer reviewer*:

Jumlah kriteria = 26

Skor tertinggi ideal = 130

Skor terendah ideal = 26

$$Mi = \frac{1}{2} (130+26) = 78$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (130-26) = 17,33$$

Kriteria Penilaian

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > 109,2$	Sangat baik
2.	$88,4 < X \leq 109,2$	Baik
3.	$67,6 < X \leq 88,4$	Cukup
4.	$46,8 < X \leq 67,6$	Kurang
5.	$X \leq 46,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**

b. Persentase Keidealan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{123}{130} \times 100\% = 94,61\% \text{ (Sangat Baik)}$$

E. Penilaian Media Pembelajaran *Adobe Flash* oleh Guru Biologi

Rekap Hasil Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Σ Butir	Σ Skor	Σ Skor Maks	Σ Skor Min
Aspek Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD, dan tujuan pembelajaran	1	5	5	1
2.	Kebenaran konsep yang disajikan	1	5	5	1
3.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	1	4	5	1
4.	Kesesuaian idesain media dengan materi.	1	4	5	1
5.	Materi yang disajikan mendukung siswa belajar mandiri	1	4	5	1
Aspek Evaluasi					
6.	Kesesuaian evaluasi dengan konsep serta tujuan pembelajaran	1	4	5	1
7.	Bentuk soal bervariasi		4		
8.	Bentuk soal evaluasi yang menyenangkan	1	4	5	1
Aspek Bahasa					
9.	Bahasa yang digunakan komunikatif	1	4	5	1

10. Penggunaan bahasa yang lugas, sederhana, dan mudah dipahami	1	4	5	1
11. Penggunaan istilah asing yang tepat	1	5	5	1
Aspek Tampilan Umum				
12. Desain pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik	1	5	5	1
13. Desain media yang konsisten dan terorganisasi	1	5	5	1
14. Pemilihan jenis desain media menarik	1	5	5	1
15. Ketepatan dalam pemilihan ukuran dan jenis huruf	1	4	5	1
16. Ketepatan dalam pemilihan komposisi warna	1	4	5	1
17. Tampilan media secara umum yang sederhana dan mudah dipahami	1	5	5	1
18. Sistematika tampilan <i>icon</i> /tombol yang menarik, mudah dipahami dan memiliki tata letak yang baik	1	5	5	1
Aspek Penyajian Pembelajaran				
19. Penyajian materi sistematis, logis, sederhana, dan jelas	1	4	5	1
20. Sistematika penyajian materi mendukung siswa memahami konsep	1	5	5	1
21. Kesesuaian pemilihan musik dan <i>sound effect</i>	1	5	5	1
Aspek Pengoperasian			5	1
22. Bentuk dan tata letak <i>icon</i> / tombol yang sesuai dan memudahkan dalam penggunaan media	1	5	5	1
23. Kemudahan dalam pengoperasian	1	5	5	1
24. Kemudahan dalam mengatur suara <i>on/off</i>	1	5	5	1
25. Media memiliki alur pengoperasian yang jelas	1	5	5	1
26. Kemudahan aplikasi untuk disimpan di laptop maupun <i>flashdisk</i> karena ukuran file yang kecil	1	5	5	1
Jumlah	26	119	130	26

- a. Perhitungan kelayakan berdasarkan skor penilaian guru biologi:

Jumlah kriteria = 26

Skor tertinggi ideal = 130

Skor terendah ideal = 26

$$Mi = \frac{1}{2} (130+26) = 78$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (130-26) = 17,33$$

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > 109,2$	Sangat baik
2.	$88,4 < X \leq 109,2$	Baik
3.	$67,6 < X \leq 88,4$	Cukup
4.	$46,8 < X \leq 67,6$	Kurang
5.	$X \leq 46,8$	Sangat Kurang

Kriteria Penilaian

Keterangan:

Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**

- b. Persentase Keidealan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{119}{130} \times 100\% = 91,53\% \text{ (**Sangat Baik**)}$$

F. Respon Media Pembelajaran *Adobe Flash* oleh Siswa MAN 1 Yogyakarta

Rekap Hasil Penilaian

No	Butir Kriteria Penilaian	Σ Butir	Σ Skor	Σ Skor Maks	Σ Skor Min
Aspek Kelayakan Media					
1.	Media pembelajaran mudah dalam pengoperasian	1	4,83	5	1
2.	Desain halaman opening dan intro secara keseluruhan menarik	1	4,46	5	1
3.	Penjelasan pada <i>icon</i> petunjuk penggunaan media mudah dimengerti dan lengkap	1	4,56	5	1
4.	Komposisi dan resolusi warna tampilan menarik	1	4,23	5	1
5.	Penggunaan tombol jelas dan mudah digunakan	1	4,3	5	1
6.	Desain penyajian pada materi menarik	1	4,16	5	1
7.	Teks pada media mudah dibaca	1	4,16	5	1
8.	Format dan tata letak teks jelas dan konsisten	1	4,33	5	1
9.	Kualitas suara <i>backsound</i> pada media jelas	1	3,83	5	1
10.	<i>Backsound</i> pada media dengan materi sesuai	1	4,06	5	1
11.	<i>Sound</i> dan musik dapat diatur dengan mudah	1	4,23	5	1
12.	Tombol <i>icon</i> animasi yang dipakai menarik	1	4,16	5	1
13.	Tombol <i>icon</i> animasi dengan materi virus sesuai	1	4,16	5	1
14.	Media pembelajaran dapat dioperasikan melalui komputer dan laptop	1	4,56	5	1
15.	Tampilan media secara keseluruhan menarik	1	4,23	5	1
16.	Mudah dalam menutup aplikasi	1	4,5	5	1
Aspek Kelayakan Materi					
17.	Kejelasan KI, KD dan tujuan pembelajaran	1	4,36	5	1
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan	1	4,5	5	1

KI, KD dan tujuan pembelajaran				
19. Materi disajikan dengan runtut	1	4,7	5	1
20. Materi mudah dipahami	1	4,23	5	1
21. Contoh gambar yang disajikan jelas	1	4,23	5	1
22. Video yang disajikan menambah pemahaman	1	4,46	5	1
Aspek Kemanfaatan Media				
23. Media pembelajaran dapat membantu belajar secara mandiri	1	4,56	5	1
24. Proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan	1	4,56	5	1
25. Media pembelajaran ini kreatif dan inovatif	1	4,76	5	1
Jumlah	25	109,12	125	25

- a. Perhitungan kelayakan berdasarkan skor respon siswa

Jumlah kriteria = 25

Skor tertinggi ideal = 125

Skor terendah ideal = 25

$$Mi = \frac{1}{2} (125+25) = 75$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (125-25) = 16,67$$

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > 105$	Sangat baik
2.	$85 < X \leq 105$	Baik
3.	$65 < X \leq 85$	Cukup
4.	$45 < X \leq 65$	Kurang
5.	$X \leq 45$	Sangat Kurang

Kriteria Penilaian

Keterangan:

Semua aspek dalam kategori **Sangat Baik**

b. Persentase Keidealan

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{109,12}{125} \times 100\% = 87,29\% \text{ (Sangat Setuju)}$$



Lampiran 3. Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Jalan Sukonandi Nomor 8 Yogyakarta 55166
Telepon (0274) 513492 Faksimile (0274) 516030
Website: diy.kemenag.go.id

Nomor : B-4701.1/Kw.12.2/TL.00.1/12/2019
Sifat : Penting
Lampiran :
Hal : Ijin Penelitian

09 Desember 2019

Yth. Kepala MAN 1 Yogyakarta
di D.I.Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi Nomor : B-5118/Un.02/TST.1/PT.01.04/12/2019 tanggal 05 Desember 2019, perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan ijin kepada:

Nama : Sri Wahyuningsih
NIM : 15680019
No. HP/Identitas : 081226922200/3402166801960001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Untuk melakukan penelitian tentang *Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Integrasi Islam dan Sains pada Materi Pokok Virus untuk Siswa Kelas X SMA/MA* dengan jangka waktu penelitian 08 Desember 2019 s.d. 08 Februari 2020, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak mengganggu kegiatan di lokasi penelitian;
2. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
4. Menyerahkan *copy* hasil penelitian kepada MAN 1 Yogyakarta sebagai dokumentasi dan kajian kebijakan di masa yang akan datang.

Demikian, surat ijin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kabid Dikmad

Muntolib



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA YOGYAKARTA
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 YOGYAKARTA
Jalan C. Simanjuntak Nomor 60, Yogyakarta
Telepon (0274) 513327, (0274) 555159, Faximile (0274) 513327
Website : www.manyogya1.sch.id Email: info@manyogya1.sch.id
NPSN : 20403375, NSM : 131134710001

SURAT KETERANGAN

Nomor B-023/Ma.12.01/PP.00.6/10/2020

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. WIRANTO PRASETYAHADI, M.Pd
NIP : 19661210 199503 1 001
Pangkat, Gol. Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala MAN 1 Yogyakarta

menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Sri Wahyuningsih
NIM : 14680019
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

telah melakukan penelitian di MAN 1 Yogyakarta berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Integrasi Islam Dan Sains Pada Materi Pokok Virus Untuk Siswa Kelas X SMA/MA** pada hari Senin, 06 Januari 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 11 Januari 2020

Kepala,

WIRANTO PRASETYAHADI

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

CURRICULUM VITAE



A. Biodata Pribadi

Nama Lengkap : Sri Wahyuningsih
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Bantul, 28 Januari 1996
Alamat Asal : Banyutemumpang, RT 01, Bangunjiwo,
Kasihan, Bantul, DI.Yogyakarta
Alamat Tinggal : Banyutemumpang, RT 01, Bangunjiwo,
Kasihan, Bantul, DI.Yogyakarta
Email : sriwahyu056@gmail.com
No. HP : 081226922200

B. Latar Belakang Pendidikan Formal

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK ABA Sambikerep	2001-2002
SD	SD N Sambikerep	2002-2008
SMP	SMP N 3 Kasihan	2008-2011
SMA	SMK N 1 Sewon	2011-2014
S1	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2014-2020

C. Pengalaman Organisasi:

1. Anggota Divisi Seni dan Olahraga HMPS Pendidikan Biologi periode 2016-2017
2. Koordinator Divisi Sumber Daya Anggota Korps Sukarela Palang Merah Indonesia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta periode 2017-2018
3. Bendahara Organisasi Kepemudaan Angkatan Muda Salakan periode 2015-2018
4. Koordinator Divisi Ekonomi dan Wira Usaha Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta periode 2015-2016
5. Anggota Divisi Media dan Komunikasi Paguyuban Pengajar Pinggir Sungai Code (P3S) periode 2018-2019
6. Anggota Divisi Pengembangan Sumber Daya Manusia Koalisi Pemuda Hijau Indonesia (KOPHI) DI.Yogyakarta periode 2019
7. Sekretaris Karang Taruna Akrab Desa Bangunjiwo periode 2017-2022
8. Sie Administrasi dan Pelaporan Posko Palang Merah Indonesia Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2018 - sekarang