

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBASIS *ADOBE FLASH CS4* UNTUK SISWA SMA/MA
KELAS X PADA SUB MATERI POKOK
BRYOPHYTA DAN PTERIDOPHYTA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

Aditiya Purnama

08680054

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2013



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3728/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Telah dimunaqasyahkan pada : 31 Oktober 2013
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Dias Idha Pramesti, S.Si., M.Si
NIP.19820928 200912 2 002

Penguji II

Lela Susilawati, S.Pd., M.Si
NIP. 19790127 200901 2 004

Yogyakarta, 13 Desember 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

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 : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis
Adobe Flash CS4 untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada
Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

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 Pendidikan Biologi.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Oktober 2013
Pembimbing

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta Dan Pteridophyta** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 22 Oktober 2013

Yang menyatakan



Aditiya Purnama

NIM. 08680054

MOTTO

“Jangan patah semangat walau apapun yang terjadi,jika kita menyerah maka habislah sudah”

–Aditiya Purnama–

“MAN JADDA WA JADDA”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua, Suwarno, S.Pd.SD dan Marini, kedua saudara
saya Anton Maryono dan Akbar Prasetyo, serta keluarga besar
tercinta dengan dukungan dan
doanya yang tak terhingga

Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi
Angkatan 2008 Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



الحمد لله الذي أرسل رسوله بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله. أشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له. وأشهد أن محمدا عبده ورسوله. اللهم صل وسلم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat kepada hamba-hamba-Nya. Sholawat serta salam semoga tercurah kehadiran uswah hasanah Rasulullah SAW, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi setelah melewati perjalanan yang cukup panjang dan menyimpan banyak kenangan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Selama ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan saran, serta dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
2. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi. Terima kasih atas perhatian dan motivasinya;
3. Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, motivasi, dan masukan yang sangat membantu di sela-sela waktu kesibukannya;
4. Bapak Sigit Prasetyo, M.Pd.Si dan Ibu Dias Idha Pramesti, M.Si selaku ahli media dalam bidang pembelajaran sains dan ahli materi dalam bidang biologi tumbuhan yang membantu memberikan penilaian dan masukan media.
5. Bapak dan Ibu yang senantiasa ada dengan kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, serta ketulusan do'a. Semoga Allah membalas dengan kebaikan, menganugerahkan kesehatan, dan panjang usia yang barokah;

6. Ibu Dias Idha Pramesti, M.Si dan Ibu Lela Susilawati, M. Si selaku penguji munaqosyah yang telah memberikan masukan dan saran dalam rangka perbaikan laporan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya dengan ikhlas;
8. Gustom Imam Muslih, Tri Hartoyo, Cicik Yunita, Novi Wijastuti, dan Nimatul Jamilah selaku *peer-reviewer* yang telah memberikan masukan;
9. Bapak/Ibu guru dan siswa SMA Negeri 2 Banguntapan Yogyakarta, selaku *reviewer*. Terima kasih atas penilaian dan masukan yang sangat membantu;
10. Sahabat-sahabatku BioEdu'08 FC (Makmun, Gustom, Tri, Ashari, Galuh), skuat team Hargo Wilis FC dan rekan-rekan PERPAPIG terimakasih atas motivasinya. Semoga persahabatan kita selalu terjalin dengan baik, berkah dan membawa manfaat.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2008 yang selalu memberikan bantuan dan motivasi. Banyak kenangan di kampus ini;
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas dukungan dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar proses berkembangnya ilmu bisa terus berlangsung. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Amin

Yogyakarta, 22 Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Pentingnya Pengembangan	6
G. Spesifikasi Produk yang diharapkan	7
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
I. Definisi Istilah	10
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Hakikat Pembelajaran Biologi	12
B. Media Pembelajaran.....	13
C. <i>Adobe Flash CS4</i>	16
D. Bryophyta (Tumbuhan Lumut)	21

E. Pteridophyta (Tumbuhan Paku)	29
F. Kerangka Berpikir	37
G. Penelitian yang Relevan.....	39
BAB III. METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian	41
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Desain Penyusunan dan Penilaian Produk	46
D. Subjek dan Objek Uji Coba	47
E. Jenis Data	47
F. Instrument Penelitian.....	48
G. Teknik Pengumpulan Data.....	48
H. Teknik Analisis Data	49
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan.....	69
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tool-tool Pada <i>Adobe Flash</i>	21
2. Perbedaan antara Anteridium dan Arkegonium	22
3. Aturan Pemberian Skor	49
4. Kriteria Kategori Penilaian Ideal	50
5. Skala Persentase Penilaian Kualitas Produk	51
6. Rekapitulasi Masukan dan Tindak Lanjut dari para ahli dan <i>peer reviewer</i>	58
7. Masukan dan Tindak Lanjut dari Guru dan Siswa.....	59
8. Kualitas Media Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> dan Guru.....	60
9. Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli Media,	62
10. Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli Materi,.....	63
11. Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Hasil Penilaian <i>Peer Reviewer</i> ,	64
12. Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Hasil Penilaian Guru Biologi,	66
13. Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Respon Siswa,	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar.	Halaman
1. Area Kerja <i>Adobe Flash</i>	19
2. Siklus Hidup Lumut	24
3. Skema siklus hidup lumut	25
4. <i>Polytricum commune</i>	26
5. Perbedaan Thallus pada spesies <i>Marchantia polymorpha</i>	27
6. Lumut tanduk <i>Anthoceros</i> sp.....	28
7. Siklus hidup tumbuhan paku	31
8. Bagan perbedaan paku homospora dan heterospora	32
9. <i>Lycopodium cernum</i>	33
10. Perbedaan <i>Equisetum</i> sp. berdasarkan ada tidaknya percabangan ..	34
11. <i>Adiantum cuneatum</i> (Suplir)	35
12. <i>Psilotum nudum</i>	36
13. Skema tahap penyusunan dan penilaian produk	46
14. Diagram Persentase Penilaian Oleh Keseluruhan <i>Reviewer</i> , <i>Peer</i> <i>Reviewer</i> , dan Guru	61
15. Diagram Persentase Penilaian Oleh Ahli Media	62
16. Diagram Persentase Penilaian Oleh Ahli Materi.....	63
17. Diagram Persentase Penilaian Oleh <i>Peer Reviewer</i>	65
18. Diagram Persentase Penilaian Oleh Guru Biologi	67
19. Diagram Persentase Respon Siswa	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.	Halaman
1. Sampel Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta	86
2. Kisi-kisi Skala Penilaian Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru.....	92
3. Kisi-kisi Skala Penilaian Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Siswa.....	93
4. Surat Validasi Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i>	94
5. Lembar Pernyataan penilaian untuk Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer</i> <i>Reviewer</i> , dan Guru.....	95
6. Lembar Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Ahli Media	99
7. Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Ahli Materi	106
8. Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Guru dan <i>Peer</i> <i>Reviewer</i>	111
9. Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> oleh Siswa	125
10. Pernyataan Lembar Masukan dan Penilaian oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru	131
11. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs4</i> Berdasarkan Perolehan Skor (Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru)	140
12. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe</i> <i>Flash Cs4</i> Berdasarkan Respon Siswa.....	169
13. Daftar <i>Reviewer</i> (<i>Peer Reviewer</i> , Guru dan Siswa).....	174
14. Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	175
15. Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir	176
16. Surat Persetujuan Seminar Proposal	177

17. Bukti Seminar Proposal	178
18. Surat Permohonan Kepada Gubernur DIY	179
19. Surat Izin Penelitian Dari Gubernur DIY.....	180
20. Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Bantul	181
21. Surat Ijin Penelitian Kepada SMA Negeri 2 Banguntapan.....	182
22. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	183
23. <i>Curriculum Vitae</i>	184



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS
ADOBE FLASH CS4 UNTUK SISWA SMA / MA KELAS X PADA
SUB MATERI POKOK BRYOPHYTA DAN PTERIDOPHYTA**

Oleh:

Aditiya Purnama

NIM. 08680054

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* untuk siswa SMA/MA Kelas X pada sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta, (2) Mengetahui kualitas media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* sehingga layak digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa SMA/MA kelas X.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Namun, pada penelitian ini hanya mencakup sampai tahap ADDE. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar angket yang mencakup aspek yaitu kebenaran dan keluasan konsep, kebahasaan, tampilan, keterlaksanaan dan evaluasi belajar. Kualitas media pembelajaran dinilai oleh *reviewer* (1 ahli media, 1 ahli materi, dan 5 *peer reviewer*, 2 guru biologi). Uji coba terbatas melalui respon dari 15 siswa kelas X SMA Negeri 2 Banguntapan Yogyakarta. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif berdasarkan kategori penilaian ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang dikembangkan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Berdasarkan penilaian oleh ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* termasuk kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 87,69%, sedangkan respon siswa termasuk kategori Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 84%. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi bryophyta dan pteridophyta layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

Kata Kunci: Media, Pembelajaran, *Adobe Flash CS4*, Bryophyta, Pteridophyta.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang kehidupan. Dalam biologi mempelajari asal-usul dan sejarah kehidupan dan hal-hal yang pernah hidup, struktur makhluk hidup, bagaimana makhluk hidup berinteraksi dengan satu sama lain, dan bagaimana fungsi makhluk hidup (Alton Bigs, *et al.* 2008: 4). Makhluk hidup tersebar diseluruh belahan dunia. Ada berbagai jenis makhluk hidup yang sama pada suatu daerah dan ada pula yang berbeda jenisnya antara daerah lainnya karena merupakan jenis yang endemik di daerah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Biologi SMA di Yogyakarta, tepatnya di SMAN 2 Banguntapan Bantul, dapat diketahui guru atau pendidik kesulitan untuk menjelaskan atau memberikan pemahaman kepada siswa pada materi dengan objek kajian yang jarang/sulit dijumpai siswa. Siswa kesulitan untuk memvisualisasikan atau menggambarkan dalam pikirannya mengenai objek materi yang disampaikan, sehingga siswa kurang paham dan hal ini menyebabkan siswa bosan dan jenuh ketika pembelajaran berlangsung.

Dalam proses belajar mengajar, ada dua unsur yang sangat penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan metode pengajaran yang digunakan akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran

tersebut diharapkan dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan membawa pengaruh psikologis pada peserta didik (Azhar Arsyad, 2011: 15).

Pemanfaatan media dalam pembelajaran, memungkinkan akan terjadinya interaksi antara siswa dengan guru (Bambang Warsito, 2008: 123). Karena dengan adanya media, kualitas proses pembelajaran akan meningkat dan akhirnya seimbang pada kualitas belajar siswa.

Salah satu materi yang kurang dimengerti siswa adalah pada sub materi Bryophyta (Tumbuhan Lumut) dan Pteridophyta (Tumbuhan Paku). Berdasarkan hasil observasi di SMAN 2 Banguntapan Bantul pada Tahun Ajaran 2012/2013, sebagian siswa belum mengetahui jenis-jenis tumbuhan lumut dan tumbuhan paku serta perbedaannya dengan tumbuhan lain. Hal inilah kemungkinan yang menyebabkan sebagian siswa belum mencapai standar KKM biologi yaitu 75 dengan nilai rata-rata kelas untuk biologi sebesar 72,33. Disamping itu, waktu pembelajaran yang singkat untuk kelas X yaitu 2 jam dalam seminggu untuk 1 kelas, belum sesuai dengan jumlah materi yang akan disampaikan, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat mengefisienkan waktu pembelajaran.

Salah satu alternatif media yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi adanya keterbatasan waktu dan kesulitan siswa dalam memvisualisasikan materi khususnya tentang Bryophyta dan Pteridophyta adalah dengan menggunakan media lunak (*software*) komputer yaitu aplikasi *Adobe Flash CS4*. Alasan pemilihan *Adobe Flash CS4* adalah

media ini dapat memvisualisasikan materi dengan menarik. Dengan media ini diharapkan siswa dapat secara langsung melihat simulasi/gambar yang menyerupai kejadian sebenarnya, sehingga siswa mampu memahami sekaligus menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Adobe Flash CS4 merupakan salah satu *software* animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan fasilitas dan kemampuannya yang luar biasa dalam menghasilkan animasi, menyebabkan *software* ini banyak digunakan oleh animator flash. Keberadaannya mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti pekerjaan animasi, presentasi dan membuat CD interaktif (MADCOMS, 2011: 5). *Adobe Flash CS4* merupakan salah satu software komputer yang bisa dijadikan sebagai media pembelajaran. Namun, masih banyak guru biologi yang belum mengenal dan memanfaatkan *Adobe Flash CS4* sebagai media pembelajaran. Fungsi program *Adobe Flash CS4* adalah membuat animasi. Program ini merupakan program yang paling fleksibel untuk membuat animasi sehingga banyak yang menggunakan program tersebut.

Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* saat ini, sangat relevan untuk diterapkan di sekolah mengingat sebagian besar sekolah memiliki perangkat pembelajaran berbasis IT. Contohnya di SMAN 2 Banguntapan Bantul yang memiliki ruang laboratorium komputer dan LCD proyektor serta sebagian besar guru sudah memiliki

laptop/notebook yang sewaktu-waktu dapat digunakan untuk proses pembelajaran di kelas.

Dengan menggunakan *Adobe Flash CS4* ini diharapkan mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih interaktif dan materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Pada penelitian ini, akan dikembangkan media pembelajaran biologi dengan menggunakan program *Adobe Flash CS4* berbentuk *Compact Disk* (CD). Media pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran serta dapat mengefisienkan waktu pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Guru atau pendidik kesulitan untuk menjelaskan atau memahami siswa pada materi dengan objek kajian yang jarang dijumpai siswa.
2. Pembelajaran materi Bryophyta (tumbuhan lumut) dan Pteridophyta (tumbuhan paku) membutuhkan visualisasi/gambaran yang jelas agar siswa mampu memahami dan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari.
3. Kurangnya media pembelajaran di sekolah-sekolah yang dapat memvisualisasikan/menggambarkan materi yang bersifat abstrak

dan jarang dijumpai siswa, lebih interaktif, tidak membuat siswa bosan atau jenuh.

4. Waktu pembelajaran biologi bagi kelas X yang singkat yaitu 2 jam dalam seminggu, dirasa kurang untuk menjelaskan materi yang terlalu banyak tanpa media pembelajaran.
5. Masih banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi informasi dan kemajuan IPTEK dalam mengembangkan media pembelajaran untuk proses KBM.

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan produk media pembelajaran Biologi dengan menggunakan *Adobe Flash CS4* untuk siswa SMA/MA kelas X pada sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta pada semester 2.
2. Pengujian produk yang dibuat merupakan uji terbatas, meliputi pengujian produk oleh *peer reviewer*, para ahli (ahli materi dan ahli media), 2 orang guru Biologi SMA serta 15 orang siswa kelas X di SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran Biologi berbasis *Adobe Flash CS4* untuk siswa SMA/MA kelas X pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta?
2. Bagaimanakah kualitas media pembelajaran Biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang layak digunakan dalam pembelajaran Biologi pada siswa SMA/MA kelas X?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran Biologi berbasis *Adobe Flash CS4* untuk siswa SMA/MA kelas X pada sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran Biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang layak digunakan dalam pembelajaran Biologi pada siswa SMA/MA kelas X.

F. Pentingnya Pengembangan

1. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran, dapat memilih media yang tepat, efektif dan efisien sehingga dapat membuat pembelajaran biologi menjadi menyenangkan.

2. Bagi siswa, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar biologi serta dapat melihat kondisi nyata dari materi yang telah disampaikan melalui interaksi langsung dengan media.
3. Bagi peneliti, sebagai subjek utama dalam melakukan penelitian agar dapat mengetahui kualitas media pembelajaran dalam pembelajaran yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.
4. Bagi umum, dapat mengetahui kualitas media pembelajaran berdasarkan hasil penelitian dan memberikan inspirasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini antara lain :

1. Merupakan media pembelajaran yang berisi Sub materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat berupa CD yang berbentuk animasi dengan muatan isi, antara lain :
 - a. Teks.
 - b. *Image* (gambar diam)
 - c. Animasi (gambar bergerak)
 - d. *Audio*
 - e. video

3. Media pembelajaran ini telah dilengkapi petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan oleh guru dan siswa.
4. CD media pembelajaran ini memuat pendahuluan, petunjuk penggunaan, isi/materi, dan penutup serta dilengkapi dengan latihan soal.
5. CD media pembelajaran ini telah memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi:
 - a. Kebenaran, keluasan, dan kedalaman konsep.
 - b. Kebahasaan.
 - c. Keterlaksanaan.
 - d. Kemudahan mengoperasikan.
 - e. Tampilan.
6. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk animasi sehingga dalam pembuatan memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
 - a. Menggunakan *Operating System Windows 2007* sampai dengan yang terbaru.
 - b. Menggunakan minimal *Procesor Intel dual core* sampai yang terbaru.
 - c. Menggunakan *RAM minimal 2 GB*.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian ini adalah media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* adalah :

1. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* menjadi sumber belajar alternatif bagi siswa SMA/MA kelas X untuk mendalami sub materi pokok bryophyta dan pteridophyta.
2. *Reviewer* terdiri dari 2 orang guru SMA/MA dianggap mempunyai kompetensi dalam pembelajaran biologi.
3. Ahli media menguasai kriteria media yang baik.
4. Ahli materi yang menguasai materi tentang tumbuhan/ plantae.
5. *Peer reviewer*, mahasiswa pendidikan biologi dengan IPK minimal 3,00.

Keterbatasan pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* ini antara lain:

1. Kualitas media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang dikembangkan hanya ditinjau berdasarkan penilaian *reviewer*, yaitu ahli media dan materi, 5 orang *peer reviewer*, 2 orang guru biologi SMA/MA dan 15 siswa SMA/MA kelas X.
2. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* ini hanya memuat sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta.

I. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2010: 407). Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori, tetapi menghasilkan atau mengembangkan produk berupa media pembelajaran biologi.
2. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat yang digunakan dalam proses pembelajaran dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan pengajaran di sekolah. Secara garis besar media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 kelompok, yaitu visual, audio, audio visual dan multimedia. Pengelompokan tersebut didasarkan atas jenis media (Azhar Arsyad, 2011: 11).
3. *Adobe Flash CS4* merupakan salah satu *software* animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan fasilitas dan kemampuannya yang luar biasa dalam menghasilkan animasi, menyebabkan *software* ini banyak digunakan oleh animator *flash*. Keberadaannya mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti

pekerjaan animasi, presentasi dan membuat CD interaktif.
(MADCOMS, 2011: 5).

4. Bryophyta atau tumbuhan lumut/*non vascular plant* adalah tumbuhan yang memiliki batang semu, daun semu, dan akar semu berupa *rhizoid*. Tumbuhan lumut memiliki gametangium jantan, menghasilkan sperma berflagela yang disebut Anteridium dan gametangium betina yaitu arkegonium yang menghasilkan sel ovum (Neil A. Campbell, *et al.* 2003 : 159).
5. Pteridophyta atau tumbuhan paku-pakuan merupakan suatu divisi yang warganya telah jelas mempunyai kormus, artinya tubuhnya dengan nyata dapat dibedakan akar, batang, dan daun namun belum dihasilkan biji (Gembong Tjitrosoepomo, 2011: 219).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* untuk siswa SMA/MA Kelas X pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta sebagai media pembelajaran di kelas yang digunakan oleh guru serta media pembelajaran mandiri siswa SMA/MA dengan menggunakan model ADDIE, akan tetapi penelitian ini hanya sampai pada tahap ADDE tanpa *Implementation* (implementasi). Tahapan yang dilalui yaitu (a) tahap *Analysis* terdiri dari analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa, dan analisis instruksional, (b) tahap *Design* yaitu dimulai dari menentukan kerangka materi, menentukan urutan materi sampai merancang alat evaluasi, (c) tahap *Development and Production* yaitu tahap dihasilkan produk awal media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* kemudian dinilai oleh *reviewer* I (ahli media, ahli materi, dan *peer reviewer*), (d) tahap *Evaluation* atau tahap evaluasi dilakukan yang disetiap tahap penelitian.
2. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang telah dikembangkan memiliki kualitas yang Sangat Baik (SB) berdasarkan keseluruhan penilaian ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan Guru

Biologi. Respon siswa terhadap media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* memperoleh nilai Sangat Baik (SB). Berdasarkan penilaian tersebut maka media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas media pembelajaran yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran Biologi khususnya pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta.

B. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan

Mengingat hasil penilaian media pembelajaran yang telah diperoleh, maka peneliti menyarankan agar media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta digunakan sebagai media pembelajaran di kelas oleh guru serta dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri siswa atau sebagai penunjang kegiatan belajar siswa. Pemanfaatan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* tersebut dirasa perlu karena memudahkan siswa dalam belajar tanpa harus ada guru atau siswa lainnya sehingga dapat belajar sesuai dengan urutan yang siswa kehendaki sendiri dan dapat dipelajari secara berulang sehingga dapat menyesuaikan tingkat pemahaman individu.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta 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. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta ini kepada siswa SMA/MA untuk menguatkan bukti kualitas media pembelajaran ini, serta mengetahui secara jauh kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran biologi khususnya pada materi Bryophyta dan Pteridophyta.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Setiawan. 2012. Skripsi: *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS4 Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas X*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Anas Sudjana. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Alton Bigs, Whitney C. Hagins, William G. Holliday, Chris L. Kapicka, Linda Lungren, Ann H. MacKenzie, William D. Rogers, Marion B. Siwer, Dinah Zike, National Geographic. 2008. *Glencoe Science: Biology*. Columbus, Ohio: Mc Graw-Hill Companies.
- Apriyanti Ratna Sulistyoningih. 2013. Skripsi: *Pengembangan Multimedia Berbasis Web Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Arif S. Sadiman. 2002. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aristo Hadi Sutopo. 2003. *Multi Media Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Bambang Warsito. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2010. *Pengembangan Silabus Mata Pelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Pusat Kurikulum.
- Dewi Padmo, Tian Belawati dan Purwanto. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Gembong Tjitrosoepomo. 2011. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Yogyakarta: UGM Press

- John W. Kimball. 2005. *Biologi Edisi Kelima jilid II* (diterjemahkan oleh Siti Soetarmi T. dan Nawangsari Sugiri). Jakarta: Erlangga.
- Kingsley R. Stern, James E. Bidlack, Shelley H. Jansky. 2008. *Introductory Plant Biology 11th Edition*. New York: Mc Graw-Hill Companies.
- Hamzah B. Uno dan Nina Lematenggo. 2011. *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Jeanne Ellis Ormrod. 2009. *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Edisi keenam Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- MADCOMS. 2011. *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Flash CS4*. Yogyakarta: Andi Offset.
- MADCOMS. 2004. *Macromedia Flash MX*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Neil A. Campbell, Jane B. Reece, and Lawrence G. Mitchell. 2003. *Biologi Edisi Kelima Jilid II* (diterjemahkan oleh Wasmen Manalu). Jakarta: Erlangga.
- Oemar Hamalik. 1996. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rini Alfiah. 2008. Skripsi: *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bagi Siswa SMA/MA Kelas XII Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Sebagai Sumber Belajar Untuk Materi Pokok Transformasi Geometri*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Riyana Fathiyati. 2011. Skripsi: *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Macromedia Flash Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa SMA/MA Kelas XI Semester 2 Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ronald H. Anderson. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

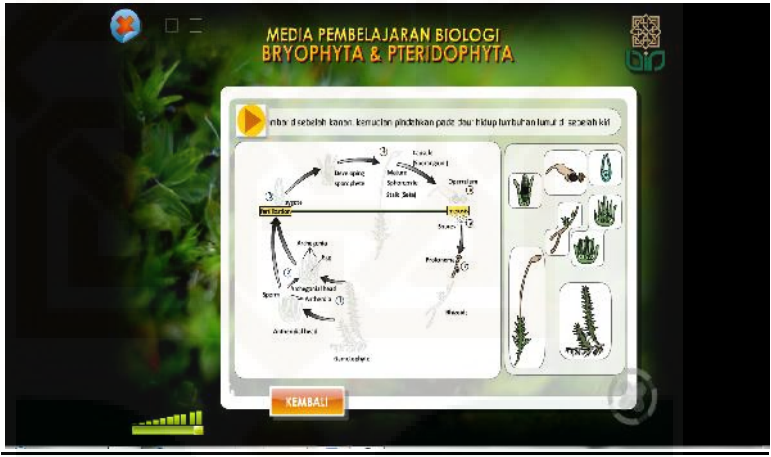
- Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas MIPA UNY.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Zainal Arifin. 1991. *Evaluasi Instruksional, Prinsip–Teknik–Prosedur*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

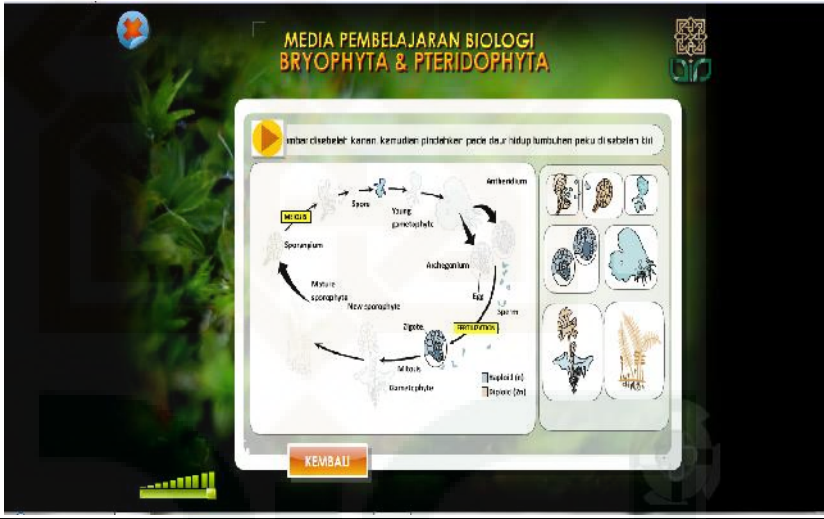
Lampiran 1

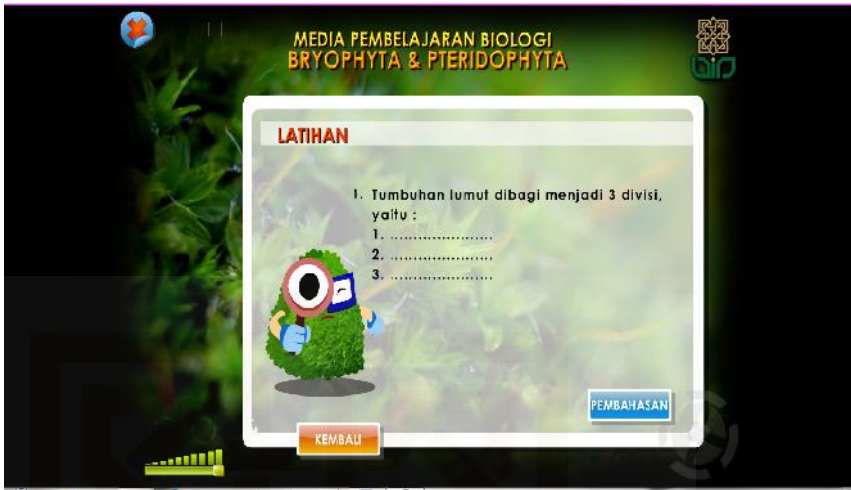
Sampel Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

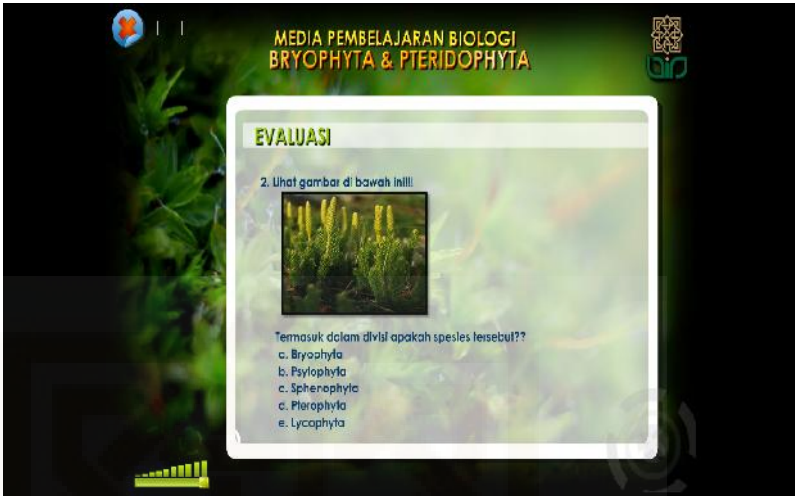
No.	
1.	<u>COVER MEDIA PEMBELAJARAN</u> 
2.	<u>MENU UTAMA</u> 
3.	<u>PETUNJUK PENGGUNAAN</u> 

4.	<u>KOMPETENSI</u>  MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BRYOPHYTA & PTERIDOPHYTA STANDAR KOMPETENSI 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati. KOMPETENSI DASAR 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri Divisi dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi. INDIKATOR 1. Membedakan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-cirinya. 2. Menjelaskan cara-cara perkembangan tumbuhan lumut, paku. 3. Mengenalikan jenis tumbuhan (lumut dan paku) yang memiliki nilai ekonomi tinggi untuk berbagai kebutuhan. 4. Memberi contoh peranan berbagai jenis tumbuhan (lumut dan paku) tertentu yang ada di lingkungan terhadap ekonomi dan lingkungan. KEMBALI LANJUT
5.	<u>KOMPETENSI</u>  MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BRYOPHYTA & PTERIDOPHYTA TUJUAN PEMBELAJARAN Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan mampu : 1. Mengelompokkan (mengklasifikasi) tumbuhan lumut dan paku 2. Mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan lumut dan paku. 3. Membandingkan perbedaan antara tumbuhan lumut dan paku 4. Mendeskripsikan manfaat tumbuhan lumut dan paku bagi kehidupan manusia. KEMBALI
6.	<u>MATERI</u>  MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BRYOPHYTA & PTERIDOPHYTA LUMUT PAKU PERBEDAAN KEMBALI

7.	<u>SIMULASI</u> A. Simulasi lumut 
8.	1. Puzzle lumut 
9.	2. video lumut 

10.	2. Simulasi paku 
11.	a. puzzel paku 
12.	b. video paku 

13.	<u>LATIHAN</u> 
14.	<u>EVALUASI</u> 
15.	a. Evaluasi lumut 

16.	b. Evaluasi paku 
17.	PROFIL dan PUSTAKA 
18.	

Lampiran 2

Kisi-kisi Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Indikator
1.	Aspek Kualitas Tampilan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	11
2.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	12,13	2
3.	Aspek Kurikulum	14,15	2
4.	Aspek Penyajian Materi	1,2,3,4,5,6,	6
5.	Aspek Keterlaksanaan	22,23,24	3
6.	Aspek Evaluasi	25,26	2
7.	Aspek Kebahasaan	7,8,9,10,11	5

Keterangan : Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada skala penilaian oleh Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer* dan Guru.

Lampiran 3

**Kisi-kisi Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash*
Cs4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan
Pteridophyta**

No.	Kriteria Penilaian		Jumlah Indikator
	Aspek	Indikator	
A	Minat Terhadap Media	1,2,3,4	4
B	Penguasaan	5,6,7	3
C	Tampilan	8,9,10,11,12	5
Total			12

Keterangan : Kisi-kisi di atas hanya digunakan pada skala penilaian oleh siswa

Lampiran 4**Surat Validasi Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi
Berbasis *Adobe Flash Cs 4*****LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dian Noviar, M.Pd.Si
Instansi : Fakultas Sains dan Teknologi
Alamat : Jl. Marsda Adi Sucipto, Yogyakarta
Bidang Keahlian : Biologi

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan pada lembar skala penilaian produk
**"Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa
SMA / MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta"**, yang disusun
oleh:

Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan
tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 21 Juni 2013

Validator,



Dian Noviar, M.Pd.Si

NIP.19841117 200912 2 002

Lampiran 5

Lembar Pernyataan Penilaian untuk Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru.

PERNYATAAN AHLI MEDIA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Bidang Keilmuan :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juni 2013

Ahli Media

NIP.

PERNYATAAN AHLI MATERI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Bidang Keilmuan :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Ahli Materi

NIP.

PERNYATAAN GURU BIOLOGI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIP :

Instansi :

Alamat Instansi :

Bidang Keilmuan :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Guru Biologi

NIP.

PERNYATAAN *PEER REVIEWER*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIM :

Program Studi :

Fakultas :

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama

NIM : 08680054

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Peer Reviewer

NIM.

Lampiran 6

Lembar Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (Ahli Media)

Nama :

NIP :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli media. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media.

Petunjuk:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian anda terhadap media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash cs 4* ini.

2. Gunakan kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian. Keterangan skala skor sebagai berikut:

Sangat Baik (SB)

Baik (B)

Cukup (C)

Kurang (K)

Sangat Kurang (SK)

3. Jika penilaian Bapak atau Ibu tergolong Sangat Kurang (SK) atau Kurang (K), mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No.	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
A.	Kualitas Tampilan						
	1. Icon/tombol/logo yang membantu pengguna dalam menggunakan program.						
	2. Konsistensi bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi						
	3. Proses <i>loading</i> program media pembelajaran biologi (<i>hang, crash</i> atau berhenti pada saat pengoperasian)						
	4. Penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya						
	5. Tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman						
	6. Kesesuaian penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan						
	7. Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi						
	8. Kesesuaian proporsi animasi yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi						
	9. Animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi						
	10. Kreatif dalam penuangan idea atau gagasan						
	11. Penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi						

	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
B.	Rekayasa Perangkat Lunak						
	12. Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoprasian						
	13. Menu dan petunjuk pengoprasian cukup jelas						

Saran atau Masukan

Penjabaran Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X
Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (Ahli Media)

No.	Indikator	Kriteria Penilaian
1.	Icon/tombol/logo yang membantu pengguna dalam menggunakan program	SB : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran sangat baik, dalam membantu penggunaan program
		B : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran baik, dalam membantu penggunaan program
		C : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran cukup dapat membantu dalam penggunaan program
		K : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran kurang dapat membantu dalam penggunaan program
		SK : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran tidak dapat membantu dalam penggunaan program
2.	Konsistensi bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi	SB : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi sangat konsisten
		B : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi konsisten
		C : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi cukup konsisten
		K : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi kurang konsisten
		SK : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi tidak konsisten
3.	Proses <i>loading</i> program media pembelajaran biologi (<i>hang, cash</i> atau berhenti pada saat pengoprasian)	SB : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi dapat berjalan dengan sangat baik
		B : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi baik, dapat berjalan dengan baik
		C: jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi cukup dapat berjalan
		K : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi kurang dapat berjalan
		SK: jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi tidak dapat berjalan

4.	Penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya	SB : jika penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya dengan sangat baik
		B : jika penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya dengan baik
		C : jika penyajian tampilan awal cukup dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
		K : jika penyajian tampilan awal kurang dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
		SK: jika penyajian tampilan awal tidak dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
5.	Tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman	SB : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman sangat sesuai
		B : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman sesuai
		C : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman cukup sesuai
		K : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman kurang sesuai
		SK: jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman tidak sesuai
6.	Kesesuaian penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan	SB : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan sangat sesuai
		B : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan sesuai
		C : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan cukup sesuai
		K : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan kurang sesuai
		SK: jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan tidak sesuai
7.	Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi	SB: jika proporsi gambar yang disajikan sangat sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		B : jika proporsi gambar yang disajikan sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		C : jika proporsi gambar yang disajikan cukup sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		K : jika proporsi gambar yang disajikan kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		SK:jika proporsi gambar yang disajikan tidak sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi

8.	Kesesuaian proporsi animasi yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi	SB: jika proporsi animasi yang disajikan sangat sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		B : jika proporsi animasi yang disajikan sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		C : jika proporsi animasi yang disajikan cukup sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		K : jika proporsi animasi yang disajikan kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		SK: jika proporsi animasi yang disajikan sangat kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
9.	Animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi	SB:jika animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi dengan sangat baik
		B :jika animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi dengan baik
		C : jika animasi dan video yang ada cukup dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
		K :jika animasi dan video yang ada kurang dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
		SK:jika animasi dan video yang ada tidak dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
10.	Kreatif dalam penuangan ide atau gagasan	SB : jika penuangan ide atau gagasan sangat kreatif
		B : jika penuangan ide atau gagasan kreatif
		C : jika penuangan ide atau gagasan cukup kreatif
		K : jika penuangan ide atau gagasan kurang kreatif
		SK : jika penuangan ide atau gagasan tidak kreatif

11.	Penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi	SB : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi sangat memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		B : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		C : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi cukup memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		K : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi kurang memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		SK: jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi tidak memudahkan siswa untuk memahami isi materi
12.	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian	SB : jika pengoprasian program sangat mudah dan sederhana
		B : jika pengoprasian program mudah dan sederhana
		C : jika pengoprasian program cukup mudah dan sederhana
		K : jika pengoprasian program kurang mudah dan sederhana
		SK: jika pengoprasian program tidak mudah dan sederhana
13.	Menu dan petunjuk pengoperasian program jelas	SB : jika menu dan petunjuk pengoprasian program sangat jelas
		B : jika menu dan petunjuk pengoprasian program jelas
		C : jika menu dan petunjuk pengoprasian program cukup jelas
		K : jika menu dan petunjuk pengoprasian program kurang jelas
		SK: jika menu dan petunjuk pengoprasian program tidak jelas

Lampiran 7

Lembar Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (Ahli Materi)

Nama :

NIP :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai ahli materi. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media.

Petunjuk:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian anda terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash cs 4* ini.
2. Gunakan kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian. Keterangan skala skor sebagai berikut:

Sangat Baik (SB)

Baik (B)

Cukup (C)

Kurang (K)

Sangat Kurang (SK)

3. Jika penilaian Bapak atau Ibu tergolong Sangat Kurang (SK) atau Kurang (K), mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia.

Atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No.	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
A.	Penyajian Materi						
	1. Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli biologi						
	2. Materi di dalam sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik						
	3. Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa						
	4. Kesesuaian konsep dengan sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta						
	5. Kaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari						
	6. Penggunaan informasi baru						
B.	Kebahasaan						
	7. Penggunaan bahasa yang komunikatif						
	8. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa						
	9. Teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi						
	10. Pemilihan kata dalam penjabaran materi						
	11. Penggunaan kata yang memuat makna ganda						
Saran atau Masukan							

Penjabaran Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X
Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (Ahli Materi)

No.	Indikator	Kriteria Penilaian
1.	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli biologi	SB: jika konsep yang dijabarkan sangat sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli biologi
		B : jika konsep yang dijabarkan sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli biologi
		C : jika konsep yang dijabarkan cukup sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli biologi
		K : jika konsep yang dijabarkan kurang sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli biologi
		SK : jika konsep yang dijabarkan tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli biologi
2.	Materi di dalam sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik	SB: jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan sangat baik
		B : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik
		C : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan cukup baik
		K : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan kurang baik
		SK : jika semua materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta tidak dapat terorganisasi dengan baik
3.	Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa	SB: jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		B : jika materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		C : jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		K : jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		SK : jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan perkembangan kognitif siswa

4.	Kesesuaian konsep dengan sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta	SB: jika penjabaran materi sangat sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		B : jika penjabaran materi sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		C : jika penjabaran materi cukup sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		K : jika penjabaran materi kurang sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		SK : jika penjabaran materi tidak sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
5.	Kaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari	SB: jika dalam penjabaran materi sangat banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		B : jika dalam penjabaran materi banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		C : jika dalam penjabaran materi cukup banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		K : jika dalam penjabaran materi kurang banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		SK : jika dalam penjabaran materi tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
6.	Penggunaan informasi baru	SB: jika dalam penjabaran materi sangat sesuai dengan perkembangan zaman
		B : jika dalam penjabaran materi sesuai dengan perkembangan zaman
		C : jika dalam penjabaran materi cukup sesuai dengan perkembangan zaman
		K : jika dalam penjabaran materi kurang sesuai dengan perkembangan zaman
		SK : jika dalam penjabaran materi tidak sesuai dengan perkembangan zaman
7.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	SB: jika penggunaan bahasa sangat komunikatif
		B : jika penggunaan bahasa komunikatif
		C : jika penggunaan bahasa cukup komunikatif
		K : jika penggunaan bahasa kurang komunikatif
		SK : jika penggunaan bahasa tidak komunikatif

8.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	SB: jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		B : jika penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		C : jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		K : jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		SK : jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
9.	Teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi	SB: jika teks sangat menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		B : jika teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		C : jika teks cukup menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		K : jika teks kurang menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		SK : jika teks tidak menarik dan mengarah pada pemahaman materi
10.	Pemilihan kata dalam penjabaran materi	SB: jika pemilihan kata dalam penjabaran materi sangat tepat
		B : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi tepat
		C : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi cukup tepat
		K : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi kurang tepat
		SK : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi tidak tepat
11.	Penggunaan kata yang memuat makna ganda	SB: jika tidak terdapat kata yang memuat makna ganda
		B : jika terdapat sedikit kata yang memuat makna ganda
		C : jika cukup banyak terdapat kata yang memuat makna ganda
		K : jika banyak terdapat kata yang memuat makna ganda
		SK : jika sangat banyak terdapat kata yang memuat makna ganda

Lampiran 8

Lembar Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (*Peer Reviewer* dan Guru Biologi)

Nama :

NIP :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk meminta pendapat dan saran Bapak atau Ibu sebagai Guru biologi. Pendapat dan saran Bapak atau Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media.

Petunjuk:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian anda terhadap media pembelajaran biologi berbasis *Adobe flash cs 4* ini.
2. Gunakan kriteria pada lampiran untuk memberikan penilaian. Keterangan skala skor sebagai berikut:
 - Sangat Baik (SB)
 - Baik (B)
 - Cukup (C)
 - Kurang (K)
 - Sangat Kurang (SK)

3. Jika penilaian Bapak atau Ibu tergolong Sangat Kurang (SK) atau Kurang (K), mohon memberikan saran pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak atau Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

No.	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
A.	Kualitas Tampilan						
	1. Icon/tombol/logo yang membantu pengguna dalam menggunakan program						
	2. Konsistensi bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi						
	3. Proses <i>loading</i> program media pembelajaran biologi (<i>hang,cash</i> atau berhenti pada saat pengoprasian)						
	4. Penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya						
	5. Tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman						
	6. Kesesuaian penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan						
	7. Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi						
	8. Kesesuaian proporsi animasi yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi						

	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
	9. Animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi						
	10. Kreatif dalam penuangan idea atau gagasan						
	11. Penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi						
B.	Rekayasa Perangkat Lunak						
	12. Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian						
	13. Menu dan petunjuk pengoperasian cukup jelas						
C.	Kurikulum						
	14. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam KTSP						
	15. Pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran memudahkan siswa memahami materi						

No.	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
D.	Penyajian Materi						
	16. Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli biologi						
	17. Materi di dalam materi bryophyta dan pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik						
	18. Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa						
	19. Kesesuaian konsep dengan materi bryophyta dan pteridophyta						
	20. Kaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari						
E.	21. Penggunaan informasi baru						
	Keterlaksanaan						
	22. Kemudahan materi yang disajikan bagi siswa						
	23. Fleksibilitas penggunaannya						
F.	24. Penyajian materi memungkinkan siswa untuk belajar mandiri						
	Evaluasi						
	25. Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran						
	26. Kesesuaian bentuk evaluasi dengan konsep yang disajikan						

No.	Aspek Penilaian	Kategori					Saran atau Masukan
		SB	B	C	K	SK	
G.	Kebahasaan						
	27. Penggunaan bahasa yang komunikatif						
	28. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa						
	29. Teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi						
	30. Pemilihan kata dalam penjabaran materi						
	31. Penggunaan kata yang memuat makna ganda						
Saran atau Masukan							

Penjabaran Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X
Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (Guru dan *Peer Reviewer*)

No.	Indikator	Kriteria Penilaian
1.	Icon/tombol/logo yang membantu pengguna dalam menggunakan program	SB : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran sangat baik, dalam membantu penggunaan program
		B : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran baik, dalam membantu penggunaan program
		C : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran cukup dapat membantu dalam penggunaan program
		K : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran kurang dapat membantu dalam penggunaan program
		SK : jika Icon/tombol/logo dalam pembelajaran tidak dapat membantu dalam penggunaan program
2.	Konsistensi bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi	SB : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi sangat konsisten
		B : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi konsisten
		C : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi cukup konsisten
		K : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi kurang konsisten
		SK : jika bentuk dan tata letak halaman media pembelajaran Biologi tidak konsisten
3.	Proses <i>loading</i> program media pembelajaran biologi (<i>hang,cash</i> atau berhenti pada saat pengoprasian)	SB : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi dapat berjalan dengan sangat baik
		B : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi baik, dapat berjalan dengan baik
		C: jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi cukup dapat berjalan
		K : jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi kurang dapat berjalan
		SK: jika proses <i>loading</i> program media pembelajaran Biologi tidak dapat berjalan

4.	Penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya	SB : jika penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya dengan sangat baik
		B : jika penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya dengan baik
		C : jika penyajian tampilan awal cukup dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
		K : jika penyajian tampilan awal kurang dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
		SK: jika penyajian tampilan awal tidak dapat memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
5.	Tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman	SB: jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman sangat sesuai
		B : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman sesuai
		C : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman cukup sesuai
		K : jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman kurang sesuai
		SK: jika tata letak atau desain <i>lay out</i> halaman tidak sesuai
6.	Kesesuaian penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan	SB: jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan sangat sesuai
		B : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan sesuai
		C : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan cukup sesuai
		K : jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan kurang sesuai
		SK: jika penggunaan warna teks dan jenis huruf yang digunakan tidak sesuai
7.	Kesesuaian proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi	SB: jika proporsi gambar yang disajikan sangat sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		B : jika proporsi gambar yang disajikan sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		C : jika proporsi gambar yang disajikan cukup sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		K : jika proporsi gambar yang disajikan kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		SK:jika proporsi gambar yang disajikan tidak sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi

8.	Kesesuaian proporsi animasi yang disajikan dengan tampilan media pembelajaran biologi	SB: jika proporsi animasi yang disajikan sangat sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		B : jika proporsi animasi yang disajikan sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		C : jika proporsi animasi yang disajikan cukup sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		K : jika proporsi animasi yang disajikan kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
		SK: jika proporsi animasi yang disajikan sangat kurang sesuai dengan tampilan media pembelajaran biologi
9.	Animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi	SB:jika animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi dengan sangat baik
		B :jika animasi dan video yang ada menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi dengan baik
		C : jika animasi dan video yang ada cukup dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
		K : jika animasi dan video yang ada kurang dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
		SK: jika animasi dan video yang ada tidak dapat menyampaikan konsep kompleks secara visual dan dinamis, serta kejelasan animasi menjelaskan konsep materi
10.	Kreatif dalam penuangan idea atau gagasan	SB: jika penuangan idea atau gagasan sangat kreatif
		B : jika penuangan idea atau gagasan kreatif
		C : jika penuangan idea atau gagasan cukup kreatif
		K : jika penuangan idea atau gagasan kurang kreatif
		SK: jika penuangan idea atau gagasan tidak kreatif

11.	Penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi	SB: jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi sangat memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		B : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		C : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi cukup memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		K : jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi kurang memudahkan siswa untuk memahami isi materi
		SK: jika penyajian pesan dalam media pembelajaran biologi tidak memudahkan siswa untuk memahami isi materi
12.	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian	SB: jika pengoperasian program sangat mudah dan sederhana
		B : jika pengoperasian program mudah dan sederhana
		C : jika pengoperasian program cukup mudah dan sederhana
		K : jika pengoperasian program kurang mudah dan sederhana
		SK: jika pengoperasian program tidak mudah dan sederhana
13.	Menu dan petunjuk pengoperasian program jelas	SB: jika menu dan petunjuk pengoperasian program sangat jelas
		B : jika menu dan petunjuk pengoperasian program jelas
		C : jika menu dan petunjuk pengoperasian program cukup jelas
		K : jika menu dan petunjuk pengoperasian program kurang jelas
		SK: jika menu dan petunjuk pengoperasian program tidak jelas

14.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP	SB: jika tujuan pembelajaran sangat sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP
		B : jika tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP
		C : jika tujuan pembelajaran cukup sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP
		K : jika tujuan pembelajaran kurang sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP
		SK : jika tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar dalam KTSP
15.	Pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran memudahkan siswa memahami materi	SB: jika pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran sangat memudahkan siswa memahami materi
		B : jika pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran memudahkan siswa memahami materi
		C : jika pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran cukup dapat memudahkan siswa memahami materi
		K : jika pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran kurang dapat memudahkan siswa memahami materi
		SK : jika pemilihan indikator dan tujuan pembelajaran tidak dapat memudahkan siswa memahami materi
16.	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan oleh ahli biologi	SB: jika konsep yang dijabarkan sangat sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli materi biologi
		B : jika konsep yang dijabarkan sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli materi biologi
		C : jika konsep yang dijabarkan cukup sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli materi biologi
		K : jika konsep yang dijabarkan kurang sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli materi biologi
		SK : jika konsep yang dijabarkan tidak sesuai dengan yang dikemukakan oleh para ahli materi biologi

17.	Materi di dalam materi bryophyta dan pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik	SB: jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan sangat baik
		B : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan baik
		C : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan cukup baik
		K : jika materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta dapat terorganisasi dengan kurang baik
		SK : jika semua materi dalam bab Bryophyta dan Pteridophyta tidak dapat terorganisasi dengan baik
18.	Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa	SB: jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		B : jika materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		C : jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		K : jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
		SK : jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
19.	Kesesuaian konsep dengan materi pokok bryophyta dan pteridophyta	SB: jika penjabaran materi sangat sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		B : jika penjabaran materi sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		C : jika penjabaran materi cukup sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		K : jika penjabaran materi kurang sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
		SK : jika penjabaran materi tidak sesuai dengan konsep materi Bryophyta dan Pteridophyta dalam KTSP
20.	Kaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari	SB: jika dalam penjabaran materi sangat banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		B : jika dalam penjabaran materi banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		C : jika dalam penjabaran materi cukup banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		K : jika dalam penjabaran materi kurang banyak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari
		SK : jika dalam penjabaran materi tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari

21.	Penggunaan informasi baru	SB: jika dalam penjabaran materi sangat sesuai dengan perkembangan zaman
		B : jika dalam penjabaran materi sesuai dengan perkembangan zaman
		C : jika dalam penjabaran materi cukup sesuai dengan perkembangan zaman
		K : jika dalam penjabaran materi kurang sesuai dengan perkembangan zaman
		SK : jika dalam penjabaran materi tidak sesuai dengan perkembangan zaman
22.	Kemudahan materi yang disajikan bagi siswa	SB: jika materi yang disajikan sangat mudah diikuti siswa
		B : jika materi yang disajikan mudah diikuti siswa
		C : jika materi yang disajikan cukup mudah diikuti siswa
		K : jika materi yang disajikan kurang mudah diikuti siswa
		SK : jika materi yang disajikan tidak mudah diikuti siswa
23.	Fleksibilitas penggunaannya	SB: jika penggunaannya sangat fleksibel
		B : jika penggunaannya fleksibel
		C : jika penggunaannya cukup fleksibel
		K : jika penggunaannya kurang fleksibel
		SK : jika penggunaannya tidak fleksibel
24.	Penyajian materi memungkinkan siswa untuk belajar mandiri	SB: jika penyajian materi sangat memungkinkan siswa untuk belajar mandiri
		B : jika penyajian materi memungkinkan siswa untuk belajar mandiri
		C : jika penyajian materi cukup memungkinkan siswa untuk belajar mandiri
		K : jika penyajian materi kurang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri
		SK : jika penyajian materi tidak memungkinkan siswa untuk belajar mandiri

25.	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran	SB: jika evaluasi yang digunakan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
		B : jika evaluasi yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C : jika evaluasi yang digunakan cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K : jika evaluasi yang digunakan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK : jika evaluasi yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
26.	Kesesuaian bentuk evaluasi dengan konsep yang disajikan	SB: jika bentuk evaluasi sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
		B : jika bentuk evaluasi sesuai dengan konsep yang disajikan
		C : jika bentuk evaluasi cukup sesuai dengan konsep yang disajikan
		K : jika bentuk evaluasi kurang sesuai dengan konsep yang disajikan
		SK : jika bentuk evaluasi tidak sesuai dengan konsep yang disajikan
27.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	SB: jika penggunaan bahasa sangat komunikatif
		B : jika penggunaan bahasa komunikatif
		C : jika penggunaan bahasa cukup komunikatif
		K : jika penggunaan bahasa kurang komunikatif
		SK : jika penggunaan bahasa tidak komunikatif
28.	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan siswa	SB: jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		B : jika penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		C : jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		K : jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		SK : jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

29.	Teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi	SB: jika teks sangat menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		B : jika teks menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		C : jika teks cukup menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		K : jika teks kurang menarik dan mengarah pada pemahaman materi
		SK : jika teks tidak menarik dan mengarah pada pemahaman materi
30.	Pemilihan kata dalam penjabaran materi	SB: jika pemilihan kata dalam penjabaran materi sangat tepat
		B : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi tepat
		C : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi cukup tepat
		K : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi kurang tepat
		SK : jika pemilihan kata dalam penjabaran materi tidak tepat
31.	Penggunaan kata yang memuat makna ganda	SB: jika tidak terdapat kata yang memuat makna ganda
		B : jika terdapat sedikit kata yang memuat makna ganda
		C : jika cukup banyak terdapat kata yang memuat makna ganda
		K : jika banyak terdapat kata yang memuat makna ganda
		SK : jika sangat banyak terdapat kata yang memuat makna ganda

Lampiran 9

Lembar Skala Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (untuk Siswa)

Nama Siswa/ Kelas :

Sekolah :

Para siswa, Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* ini ditujukan bagi kalian siswa SMA/MA Kelas X . Sebelum Media Pembelajaran Biologi digunakan dalam pembelajaran, kami memerlukan tanggapan kalian. Jadi isilah angket di bawah ini sesuai pendapat kalian dan sebelum mengisi angket, bacalah terlebih dahulu petunjuk pengisiannya.

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom kategori sesuai dengan penilaian Anda terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash cs 4* ini dengan pedoman pada kriteria penilaian sebagai berikut:
 - Sangat Setuju (SS)
 - Setuju (S)
 - Kurang Setuju (KS)
 - Tidak Setuju (TS)
 - Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Lakukan penilaian multimedia tersebut berdasarkan kriteria penilaian dan indikator yang telah ditetapkan seperti terlampir
3. Tiap kolom harus diisi, komentar atau saran harap ditulis pada kolom masukan

Atas kesediaan mengisi lembar angket ini, saya ucapkan terima kasih.

No.	Pernyataan	Kategori				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini memberikan motivasi (ketertarikan) pada saya untuk belajar					
2.	Saya bisa belajar secara aktif dan mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini					
3.	Saya bisa belajar sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri					
4.	Saya lebih senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru					
5.	Materi yang disajikan dapat saya pahami dengan mudah					
6.	Dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta					
7.	Saya menjadi paham karena materi disajikan secara urut					
8.	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tepat					
9.	Saya suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang serasi					
10.	Saya dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang baik					
11.	Saya dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang baik					
12.	Saya dapat menggunakan tombol dengan mudah					
Saran dan Masukan						

Penjabaran Instrumen Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash Cs 4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X
Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta (untuk Siswa)

No.	Pernyataan	Kriteria Penilaian	
1.	Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini memberikan motivasi (ketertarikan) pada saya untuk belajar	SS	Jika Media Pembelajaran Biologi ini sangat memotivasi saya untuk belajar
		S	Jika Media Pembelajaran Biologi ini memotivasi saya untuk belajar
		KS	Jika Media Pembelajaran Biologi ini cukup memotivasi saya untuk belajar
		TS	Jika Media Pembelajaran Biologi ini tidak memotivasi saya untuk belajar
		STS	Jika Media Pembelajaran Biologi ini sangat tidak memotivasi saya untuk belajar
2.	Saya bisa belajar secara aktif dan mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini	SS	Jika saya bisa belajar secara aktif dan mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi ini
		S	Jika saya bisa belajar secara aktif dan cukup mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi ini
		KS	Jika saya bisa belajar cukup aktif dan cukup mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi ini
		TS	Jika saya bisa belajar cukup aktif dan tidak mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi ini
		STS	Jika saya tidak bisa belajar secara aktif dan tidak mandiri dengan Media Pembelajaran Biologi ini
3.	Saya bisa belajar sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri	SS	Jika saya bisa belajar sangat sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri
		S	Jika saya bisa belajar sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri
		KS	Jika saya bisa belajar cukup sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri
		TS	Jika saya tidak bisa belajar sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri
		STS	Jika saya sangat tidak bisa belajar sesuai dengan kecepatan dan intensitas belajar saya sendiri

4.	Saya lebih senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru	SS	Jika saya sangat senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru
		S	Jika saya senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru
		KS	Jika saya cukup senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru
		TS	Jika saya tidak senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru
		STS	Jika saya sangat tidak senang belajar dengan Media Pembelajaran Biologi ini dari pada hanya mendengarkan penjelasan guru
5.	Materi yang disajikan dapat saya pahami dengan mudah	SS	Jika materi yang disajikan dapat saya pahami dengan sangat mudah
		S	Jika materi yang disajikan dapat saya pahami dengan mudah
		KS	Jika materi yang disajikan dapat saya pahami dengan cukup mudah
		TS	Jika materi yang disajikan sulit saya pahami
		STS	Jika materi yang disajikan sangat sulit saya pahami
6.	Dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta	SS	Jika dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang sangat mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta
		S	Jika dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta
		KS	Jika dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang cukup mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta
		TS	Jika dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya mendapatkan pengetahuan yang kurang mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta
		STS	Jika dengan Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini saya tidak mendapatkan pengetahuan yang mendalam tentang sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta

7.	Saya menjadi paham karena materi disajikan secara urut	SS	Jika saya menjadi sangat paham karena materi disajikan secara sangat urut
		S	Jika saya menjadi paham karena materi disajikan secara urut
		KS	Jika saya menjadi cukup paham karena materi disajikan secara cukup urut
		TS	Jika saya menjadi kurang paham karena materi disajikan secara kurang urut
		STS	Jika saya menjadi tidak paham karena materi disajikan secara tidak urut
8.	Saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tepat	SS	Jika saya dapat membaca teks dengan sangat mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tepat
		S	Jika saya dapat membaca teks dengan mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tepat
		KS	Jika saya dapat membaca teks dengan cukup mudah karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tepat
		TS	Jika saya kurang dapat membaca teks karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih kurang tepat
		STS	Jika saya tidak dapat membaca teks karena jenis dan ukuran huruf yang dipilih tidak tepat
9.	Saya suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang serasi	SS	Jika saya sangat suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang serasi
		S	Jika saya suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang serasi
		KS	Jika saya cukup suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang cukup serasi
		TS	Jika saya kurang suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang kurang serasi
		STS	Jika saya tidak suka dengan tampilan setiap halaman Media Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Adobe Flash Cs 4</i> ini karena memiliki komposisi warna yang tidak serasi
10.	Saya dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang	SS	Jika saya sangat dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang sangat baik
		S	Jika saya dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang

	memiliki kualitas yang baik		baik
		KS	Jika saya cukup dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang cukup baik
		TS	Jika saya kurang dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang kurang baik
		STS	Jika saya tidak dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang tidak baik
11.	Saya dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang baik	SS	Jika saya sangat dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang sangat baik
		S	Jika saya dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang baik
		KS	Jika saya cukup dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang cukup baik
		TS	Jika saya kurang dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang kurang baik
		STS	Jika saya tidak dapat memahami materi dengan bantuan animasi yang memiliki kualitas yang tidak baik
12.	Saya dapat menggunakan tombol dengan mudah	SS	Jika saya dapat menggunakan tombol dengan sangat mudah
		S	Jika saya dapat menggunakan tombol dengan mudah
		KS	Jika saya dapat menggunakan tombol dengan cukup mudah
		TS	Jika saya kurang dapat menggunakan tombol
		STS	Jika saya tidak dapat menggunakan tombol

Lampiran 10

Pernyataan Lembar Penilaian dan masukan untuk Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer* dan Guru.

Pernyataan Lembar Masukan dari Ahli Media

PERNYATAAN AHLI MEDIA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

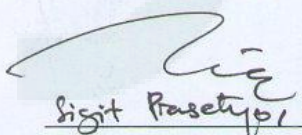
Nama : Sigit Prasetyo, M.Pd.Sr
 NIP : 19810104 200912 1004 .
 Instansi : PGMI FITIK .
 Alamat Instansi : Jln Marsda Adisucipto Yk .
 Bidang Keilmuan : Pembelajaran Sains .

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta”, yang disusun oleh:

Nama : Aditiya Purnama
 NIM : 08680054
 Prodi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 25 Juni 2013
 Ahli Media


Sigit Prasetyo, M.Pd.Sr
 NIP. 19810104 200912 1004

Pernyataan Lembar Masukan dari Ahli Materi**PERNYATAAN AHLI MATERI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dias Idha Pramesti
NIP : 19820928 200912 2 002
Instansi : UIN Sunan Kaligaga - F. Saintek
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto
Bidang Keilmuan : Biologi Tumbuhan

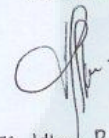
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 26 Juli 2013

Ahli Materi



Dias Idha Pramesti, MS

NIP. 19820928 200912 2 002 .

Pernyataan Lembar Masukan dari *Peer reviewer***PERNYATAAN *PEER REVIEWER***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Novi Wijastuti*
NIM : *08680039*
Program Studi : *Pendidikan Biologi*
Fakultas : *Sains dan Teknologi*

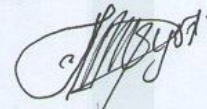
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok *Bryophyta dan Pteridophyta***”, yang disusun oleh :

Nama : *Aditiya Purnama*
NIM : *08680054*
Program Studi : *Pendidikan Biologi*
Fakultas : *Sains dan Teknologi*

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, *25* Juli 2013

Peer Reviewer



Novi Wijastuti

NIM. *08680039*

2

PERNYATAAN PEER REVIEWER

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Cicik Yunita
NIM : 08680038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

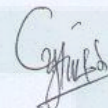
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada "**Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**", yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Peer Reviewer



CICIK YUNITA

NIM. 08680038

PERNYATAAN PEER REVIEWER

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : *Nimatul Jamilah*
NIM : *08680044*
Program Studi : *Pendidikan Biologi*
Fakultas : *Sains dan Teknologi*

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : *Aditiya Purnama*
NIM : *08680054*
Program Studi : *Pendidikan Biologi*
Fakultas : *Sains dan Teknologi*

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Peer Reviewer

Nimatul Jamilah

NIM. *08680044*

(4)

PERNYATAAN PEER REVIEWER

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : TRI HARTOYO
NIM : 08680056
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

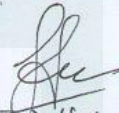
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada "**Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**", yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Peer Reviewer


Tri Hartoyo
NIM. 08680056

PERNYATAAN PEER REVIEWER

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gustom Imam Muslih
 NIM : 08680028
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi

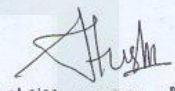
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
 NIM : 08680054
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Peer Reviewer


Gustom Imam Muslih
 NIM. 08680028

Pernyataan Lembar Masukan dari Guru Biologi

PERNYATAAN GURU BIOLOGI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra Dyah Lina
 NIP : 19591122 1986022001
 Instansi : SMA N 2 Banguntapan
 Alamat Instansi : Glondong, Wirakerten, Banguntapan Bantul
 Bidang Keilmuan : Biologi

Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran**

Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi

Pokok Bryophyta dan Pteridophyta”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
 NIM : 08680054
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Guru Biologi


 Dyah

NIP. 19591122 1986 022001

PERNYATAAN GURU BIOLOGI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DRS. SUTOCO
 NIP : 196710072007011016
 Instansi : SMA 2 BANGUNTAPAN
 Alamat Instansi : GLONDONG, WINO KENTEN, BANGUNTAPAN, BANTUL
 Bidang Keilmuan : BIOLOGI

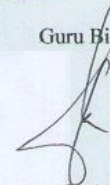
Menyatakan bahwa saya telah memberikan kritik dan saran pada “ **Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**”, yang disusun oleh :

Nama : Aditiya Purnama
 NIM : 08680054
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2013

Guru Biologi



DRS. SUTOCO

NIP. 196710072007011016

Lampiran 11.

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 Berdasarkan Perolehan Skor

1. Kriteria Penilaian

Data penilaian yang sudah diubah menjadi data kuantitatif dan dirata-rata seperti terlihat pada diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

No	Rentang Skor ($\bar{X}$) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1.	$\bar{X} > (M_i + 1,80 SB_i)$	Sangat Baik
2.	$(M_i + 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 1,80 SB_i)$	Baik
3.	$(M_i - 0,60 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 0,60 SB_i)$	Cukup
4.	$(M_i - 1,80 SB_i) < \bar{X} \leq (M_i - 0,60 SB_i)$	Kurang
5.	$\bar{X} \leq (M_i - 1,80 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

M_i : Rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan rumus

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

SB_i : Simpangan baku ideal yang dapat dicari menggunakan rumus

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

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

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

2. Persentase Ideal

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

Untuk mengidentifikasi persentase ideal, peneliti menggunakan lima kategori yaitu: sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Pengidentifikasian yang dilakukan dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Skala Persentase Penilaian Keidealan Kualitas Produk

No	Interval	Kriteria
1	81 % - 100 %	Sangat Baik
2	61 % - 80 %	Baik
3	41 % - 60 %	Sedang
4	21 % - 40 %	Kurang
5	0 % - 20 %	Sangat Kurang

Penilaian Ahli Media

A. Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Media

Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Media Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian	Σ Skor	Σ per Aspek	Rata-rata
A	1	5	5	52	52
	2	4	4		
	3	5	5		
	4	5	5		
	5	5	5		
	6	5	5		
	7	4	4		
	8	5	5		
	9	4	4		
	10	5	5		
	11	5	5		
B	1	4	4	9	9
	2	5	5		
Jumlah		61	61	61	61

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Menurut Penilaian Ahli Media

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1) Jumlah kriteria	= 13	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $13 \times 5 = 65$	1. $39 + (1,80 \times 8,66) = 54,58$
3) Skor terendah ideal	= $13 \times 1 = 13$	2. $39 + (0,60 \times 8,66) = 44,19$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (65 + 13)$	= 39	3. $39 - (0,60 \times 8,66) = 33,80$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (65 - 13)$	= 8,66	4. $39 - (1,80 \times 8,66) = 23,41$
6) $X = 61/1$	= 61	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Ahli Media

No	Rentang skor ($\bar{x}$) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 54,58$	Sangat Baik
2	$44,19 < \bar{x} \leq 54,58$	Baik
3	$33,80 < \bar{x} \leq 44,19$	Cukup
4	$23,41 < \bar{x} \leq 33,80$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 23,41$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek kualitas tampilan dan Rekayasa Perangkat Lunak menurut Ahli Media termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK .

Untuk penilaian tiap aspek menurut ahli media, sebagai berikut :

1. Aspek A (Kualitas Tampilan)

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1) Jumlah kriteria	= 11	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $11 \times 5 = 55$	1. $33 + (1,80 \times 7,33) = 46,19$
3) Skor terendah ideal	= $11 \times 1 = 11$	2. $33 + (0,60 \times 7,33) = 37,39$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (55 + 11)$	= 33	3. $33 - (0,60 \times 7,33) = 28,61$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (55 - 11)$	= 7,33	4. $33 - (1,80 \times 7,33) = 19,81$
6) $X = 52/1$	= 52	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Aspek Kualitas Tampilan

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 46,19$	Sangat Baik
2	$37,39 < \bar{x} \leq 46,19$	Baik
3	$28,61 < \bar{x} \leq 37,39$	Cukup
4	$19,81 < \bar{x} \leq 28,61$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 23,41$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek kualitas tampilan menurut Ahli Media termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK .

2. Aspek B (Rekayasa Perangkat Lunak)

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	$1. 6 + (1, 80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	$2. 6 + (0, 60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	$3. 6 - (0, 60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	$4. 6 - (1,80 \times 1,33) = 3,65$
6) $X = 9/1$	= 9	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Aspek Perangkat Lunak

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,65 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,65$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Perangkat Lunak menurut Ahli Media termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

C. Persentase Keidealan Menurut Penilaian Ahli Media

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{61}{65} \times 100\% = 93,84 \%$$

$$1. \text{ Persentase keidealan Aspek A} = \frac{52}{55} \times 100\% = 94,54 \%$$

$$2. \text{ Persentase keidealan Aspek B} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90 \%$$

Penilaian Ahli Materi

A. Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi

Tabel Tabulasi Penilaian Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* pada sub materi pokok Bryophyta dan Pteridophyta.

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian	Σ Skor	Σ per Aspek	Rata-rata
A	1	4	4	25	25
	2	5	5		
	3	4	4		
	4	4	4		
	5	4	4		
	6	4	4		
B	1	4	4	20	20
	2	4	4		
	3	4	4		
	4	4	4		
	5	4	4		
Jumlah		45	45	45	45

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Menurut Penilaian Ahli Materi

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Ahli Materi untuk Aspek Penyajian Materi dan Aspek Kebahasaan:

1) Jumlah kriteria	= 11	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $11 \times 5 = 55$	1. $33 + (1,80 \times 7,33) = 46,19$
3) Skor terendah ideal	= $11 \times 1 = 11$	2. $33 + (0,60 \times 7,33) = 37,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (55 + 11)$	= 33	3. $33 - (0,60 \times 7,33) = 28,61$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (55 - 11)$	= 7,33	4. $33 - (1,80 \times 7,33) = 19,81$
6) $X = 45/1$	= 45	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Ahli Materi

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 46,19$	Sangat Baik
2	$37,39 < \bar{x} \leq 46,19$	Baik
3	$28,61 < \bar{x} \leq 37,39$	Cukup
4	$19,81 < \bar{x} \leq 28,61$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 23,41$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi dan Kebahasaan menurut Ahli Materi termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK .

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Ahli Materi untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Penyajian Materi)

1) Jumlah kriteria	= 6	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $6 \times 5 = 30$	1. $18 + (1,80 \times 3,99) = 25,18$
3) Skor terendah ideal	= $6 \times 1 = 6$	2. $18 + (0,60 \times 3,99) = 20,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (30 + 6)$	= 18	3. $18 - (0,60 \times 3,99) = 15,60$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (30 - 6)$	= 3,99	4. $18 - (1,80 \times 3,99) = 10,81$
6) $X = 25 / 1$	= 25	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Ahli Materi

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 25,18$	Sangat Baik
2	$20,39 < \bar{x} \leq 25,18$	Baik
3	$15,60 < \bar{x} \leq 20,39$	Cukup
4	$10,81 < \bar{x} \leq 15,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 10,81$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi menurut Ahli Materi
termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

2. Aspek B (Kebahasaan)

1) Jumlah kriteria	= 5	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $5 \times 5 = 25$	1. $15 + (1,80 \times 3,33) = 20,99$
3) Skor terendah ideal	= $5 \times 1 = 5$	2. $15 + (0,60 \times 3,33) = 16,99$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5)$	= 15	3. $15 - (0,60 \times 3,33) = 13,01$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (25 - 5)$	= 3,33	4. $15 - (1,80 \times 3,33) = 9,01$
6) $X = 20 / 1$	= 20	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Ahli Materi

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 20,99$	Sangat Baik
2	$16,99 < \bar{x} \leq 20,99$	Baik
3	$13,01 < \bar{x} \leq 16,99$	Cukup
4	$9,01 < \bar{x} \leq 13,01$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 9,01$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kebahasaan menurut Ahli Materi termasuk kedalam
kategori SANGAT BAIK

C. Persentase Keidealan Menurut Penilaian Ahli Materi

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{45}{55} \times 100\% = 81,82 \%$$

$$1. \text{ Persentase keidealan Aspek A} = \frac{25}{30} \times 100\% = 83,33 \%$$

$$2. \text{ Persentase keidealan Aspek B} = \frac{20}{25} \times 100\% = 80 \%$$

Penilaian *Peer Reviewer*

A. Tabel Tabulasi Penilaian *Peer Reviewer*

Aspek	Kriteria	Penilaian					Σ skor	Σ per aspek	Rata- rata
		I	II	III	IV	V			
A	1	4	5	5	5	5	24	259	51,8
	2	5	5	4	4	5	23		
	3	5	5	4	5	5	24		
	4	5	4	5	5	4	23		
	5	5	5	4	5	5	24		
	6	5	4	4	5	5	23		
	7	5	5	4	4	5	23		
	8	5	4	4	5	5	23		
	9	5	5	5	5	5	25		
	10	5	5	5	5	4	24		
	11	4	5	5	5	4	23		
B	1	5	5	5	5	5	25	49	9,8
	2	4	5	5	5	5	24		
C	1	5	5	5	5	5	25	48	9,6
	2	5	4	5	4	5	23		
D	1	5	4	4	5	5	23	132	26,4
	2	5	5	4	5	4	23		
	3	4	5	4	4	4	21		
	4	5	5	4	5	5	24		
	5	4	4	4	4	4	20		
	6	4	4	4	5	4	21		
E	1	5	4	4	5	5	23	70	14
	2	4	5	5	5	5	24		
	3	5	5	5	4	4	23		
F	1	5	4	5	5	5	24	49	9,8
	2	5	5	5	5	5	25		
G	1	5	5	4	5	4	23	113	22,6
	2	5	5	4	4	4	22		
	3	5	5	5	4	5	24		
	4	4	5	4	5	5	23		
	5	4	5	4	4	4	21		
Jumlah		146	146	138	146	144	720	720	144
		720							

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash*

CS4 pada Sub Materi Bryophyta dan Pteridophyta Menurut Penilaian

Peer Reviewer

a. $\sum$ kriteria	= 31
b. Skor tertinggi	= $31 \times 5 = 155$
c. Skor terendah	= $31 \times 1 = 31$
d. M_i	= $\frac{1}{2} \times (155+31)$ = 93
e. S_{Bi}	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{155+31}{3}}$ = 20,66
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 720/5$ = 144

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 130,18$	Sangat Baik
2	$105,39 < \bar{x} \leq 130,18$	Baik
3	$80,61 < \bar{x} \leq 105,39$	Cukup
4	$55,82 < \bar{x} \leq 80,61$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 55,82$	Sangat Kurang

Untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kualitas Tampilan)

a. $\sum$ kriteria	= 11
b. Skor tertinggi	= $11 \times 5 = 55$
c. Skor terendah	= $11 \times 1 = 11$
d. M_i	= $\frac{1}{2} \times (55+11)$ = 33
e. S_{Bi}	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{55+11}{3}}$ = 7,33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 259/5$ = 51,8

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 46,19$	Sangat Baik
2	$105,39 < \bar{x} \leq 130,18$	Baik
3	$80,61 < \bar{x} \leq 105,39$	Cukup
4	$55,82 < \bar{x} \leq 80,61$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 55,82$	Sangat Kurang

2. Aspek B (Rekayasa Perangkat Lunak)

a. $\sum$ kriteria	= 2
b. Skor tertinggi	= $2 \times 5 = 10$
c. Skor terendah	= $2 \times 1 = 2$
d. M_i	= $\frac{1}{2} \times (10+2)$ = 6
e. S_{Bi}	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{10+2}{3}}$ = 1,33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 49/5$ = 9,8

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,21 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,61 < \bar{x} \leq 5,21$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,61$	Sangat Kurang

3. Aspek C (Aspek Kurikulum)

a. $\sum$ kriteria	= 2
b. Skor tertinggi	= $2 \times 5 = 10$
c. Skor terendah	= $2 \times 1 = 2$
d. Mi	= $\frac{1}{2} \times (10+2)$ = 6
e. SBi	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{10+2}{3}}$ = 1,33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 48/5$ = 9,6

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,21 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,61 < \bar{x} \leq 5,21$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,61$	Sangat Kurang

4. Aspek D (Aspek Penyajian Materi)

a. $\sum$ kriteria	= 6
b. Skor tertinggi	= $6 \times 5 = 30$
c. Skor terendah	= $6 \times 1 = 6$
d. Mi	= $\frac{1}{2} \times (30+6)$ = 18
e. SBi	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{30+6}{3}}$ = 4
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 132/5$ = 26,4

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 25,2$	Sangat Baik
2	$20,4 < \bar{x} \leq 25,2$	Baik
3	$15,6 < \bar{x} \leq 20,4$	Cukup
4	$10,8 < \bar{x} \leq 15,6$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 10,8$	Sangat Kurang

5. Aspek E (Aspek Keterlaksanaan)

a. $\sum$ kriteria	= 3
b. Skor tertinggi	= $3 \times 5 = 15$
c. Skor terendah	= $3 \times 1 = 3$
d. Mi	= $\frac{1}{2} \times (15+3)$ = 9
e. SBi	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{15+3}{3}}$ = 2
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 70/5$ = 14

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 12,6$	Sangat Baik
2	$10,2 < \bar{x} \leq 12,6$	Baik
3	$7,8 < \bar{x} \leq 10,2$	Cukup
4	$5,4 < \bar{x} \leq 7,8$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 5,4$	Sangat Kurang

6. Aspek F (Aspek Evaluasi)

a. $\sum$ kriteria	= 2
b. Skor tertinggi	= 2 x 5 = 10
c. Skor terendah	= 2 x 1 = 2
d. Mi	= $\frac{1}{2} \times (10+2)$ = 6
e. SBi	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{10+2}{3}}$ = 1,33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 49/5$ = 9,8

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,21 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,61 < \bar{x} \leq 5,21$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,61$	Sangat Kurang

7. Aspek G (Aspek Kebahasaan)

a. $\sum$ kriteria	= 5
b. Skor tertinggi	= 5 x 5 = 25
c. Skor terendah	= 5 x 1 = 5
d. Mi	= $\frac{1}{2} \times (25+5)$ = 15
e. SBi	= $\frac{1}{2} \times 1^{\frac{25+5}{3}}$ = 3,33
f. Skor rata-rata	= $\frac{\sum X}{n} = 113/5$ = 22,6

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 17,39$	Sangat Baik
2	$15,79 < \bar{x} \leq 17,39$	Baik
3	$14,21 < \bar{x} \leq 15,79$	Cukup
4	$12,61 < \bar{x} \leq 14,21$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 12,61$	Sangat Kurang

C. Persentase Keidealan Menurut Penilaian *Peer Reviewer*

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{144}{155} \times 100\% = 92,90 \%$$

$$1. \text{ Persentase keidealan Aspek A} = \frac{51,8}{55} \times 100\% = 94,18 \%$$

$$2. \text{ Persentase keidealan Aspek B} = \frac{9,8}{10} \times 100\% = 98 \%$$

$$3. \text{ Persentase keidealan Aspek C} = \frac{9,6}{10} \times 100\% = 96 \%$$

$$4. \text{ Persentase keidealan Aspek D} = \frac{26,4}{30} \times 100\% = 88 \%$$

5. Persentase keidealan Aspek E = $\frac{14}{15} \times 100\% = 93,3 \%$
6. Persentase keidealan Aspek F = $\frac{9,8}{10} \times 100\% = 98 \%$
7. Persentase keidealan Aspek G = $\frac{22,6}{25} \times 100\% = 90,4 \%$



Penilaian Guru Biologi

A. Tabel Tabulasi Penilaian Guru Biologi

Aspek	Kriteria	Penilaian		Σ Skor	Σ per aspek	Rata - rata
		I	II			
A	1	4	5	9	82	41
	2	4	4	8		
	3	3	4	7		
	4	3	4	7		
	5	3	3	6		
	6	4	4	8		
	7	4	4	8		
	8	4	3	7		
	9	4	5	9		
	10	3	3	6		
	11	3	4	7		
B	12	4	4	8	16	8
	13	4	4	8		
C	14	4	4	8	16	8
	15	4	4	8		
D	16	4	4	8	43	21,5
	17	3	4	7		
	18	3	5	8		
	19	3	4	7		
	20	3	3	6		
	21	4	3	7		
E	22	4	4	8	23	11,5
	23	4	4	8		
	24	4	3	7		
F	25	3	5	8	15	7,5
	26	3	4	7		
G	27	3	4	7	35	17,5
	28	3	4	7		
	29	4	3	7		
	30	3	4	7		
	31	3	4	7		
Jumlah		109	121	230	230	115
		230				

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Guru untuk semua Aspek :

1) Jumlah kriteria	= 31	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $31 \times 5 = 155$	1. $93 + (1,80 \times 20,66) = 130,18$
3) Skor terendah ideal	= $31 \times 1 = 31$	2. $93 + (0,60 \times 20,66) = 105,39$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (155 + 31)$	= 93	3. $93 - (0,60 \times 20,66) = 80,60$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (155 - 31)$	= 20,66	4. $93 - (1,80 \times 20,66) = 55,81$
6) $X = 230/2$	= 115	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 130,18$	Sangat Baik
2	$105,39 < \bar{x} \leq 130,18$	Baik
3	$80,60 < \bar{x} \leq 105,39$	Cukup
4	$55,81 < \bar{x} \leq 80,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 55,81$	Sangat Kurang

Keterangan: Semua Aspek menurut *Guru* termasuk kedalam kategori BAIK .

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Guru untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Kualitas Tampilan)

1) Jumlah kriteria	= 11	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $11 \times 5 = 55$	1. $33 + (1,80 \times 7,33) = 46,19$
3) Skor terendah ideal	= $11 \times 1 = 11$	2. $33 + (0,60 \times 7,33) = 37,39$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (55 + 11)$	= 33	3. $33 - (0,60 \times 7,33) = 28,60$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (55 - 11)$	= 7,33	4. $33 - (1,80 \times 7,33) = 19,80$
6) $X = 82/2$	= 41	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 46,19$	Sangat Baik
2	$37,39 < \bar{x} \leq 46,19$	Baik
3	$28,60 < \bar{x} \leq 37,39$	Cukup
4	$19,80 < \bar{x} \leq 28,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 19,80$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kualitas Tampilan menurut Guru termasuk kedalam kategori BAIK

2. Aspek B (Rekayasa Perangkat Lunak)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	$1. 6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	$2. 6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	$3. 6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	$4. 6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 16/2$	= 8	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Rekayasa Perangkat Lunak menurut Guru termasuk kedalam kategori BAIK

3. Aspek C (Kurikulum)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	1. $6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	2. $6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	3. $6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	4. $6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 16/2$	= 8	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kurikulum menurut Guru termasuk kedalam kategori BAIK

4. Aspek D (Penyajian Materi)

1) Jumlah kriteria	= 6	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $6 \times 5 = 30$	1. $18 + (1,80 \times 3,99) = 25,18$
3) Skor terendah ideal	= $6 \times 1 = 6$	2. $18 + (0,60 \times 3,99) = 20,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (30 + 6)$	= 18	3. $18 - (0,60 \times 3,99) = 15,60$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (30 - 6)$	= 3,99	4. $18 - (1,80 \times 3,99) = 10,81$
6) $X = 43 / 2$	= 21,5	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 25,18$	Sangat Baik
2	$20,39 < \bar{x} \leq 25,18$	Baik
3	$15,60 < \bar{x} \leq 20,39$	Cukup
4	$10,81 < \bar{x} \leq 15,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 10,81$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi menurut *Guru* termasuk kedalam kategori BAIK

5. Aspek E (Keterlaksanaan)

1) Jumlah kriteria	= 3	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= 3 x 5 = 15	1. 9 + (1, 80 x 2) = 12,60
3) Skor terendah ideal	= 3 x 1 = 3	2. 9 + (0, 60 x 2) = 10,20
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3)$	= 9	3. 9 - (0, 60 x 2) = 7,80
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (15 - 3)$	= 2	4. 9 - (1,80 x 2) = 5,40
6) $X = 23 / 2$	= 11,5	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 12,60$	Sangat Baik
2	$10,20 < \bar{x} \leq 12,60$	Baik
3	$7,80 < \bar{x} \leq 10,20$	Cukup
4	$5,40 < \bar{x} \leq 7,80$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 5,40$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Keterlaksanaan menurut *Guru* termasuk kedalam kategori BAIK

6. Aspek F (Evaluasi)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	1. $6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	2. $6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	3. $6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	4. $6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 15 / 2$	= 7,5	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi menurut Guru termasuk kedalam kategori BAIK

7. Aspek G (Kebahasaan)

1) Jumlah kriteria	= 5	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $5 \times 5 = 25$	1. $15 + (1,80 \times 3,33) = 20,99$
3) Skor terendah ideal	= $5 \times 1 = 5$	2. $15 + (0,60 \times 3,33) = 16,99$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5)$	= 15	3. $15 - (0,60 \times 3,33) = 13,01$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (25 - 5)$	= 3,33	4. $15 - (1,80 \times 3,33) = 9,01$
6) $X = 35 / 2$	= 17,5	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Guru

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 20,99$	Sangat Baik
2	$16,99 < \bar{x} \leq 20,99$	Baik
3	$13,01 < \bar{x} \leq 16,99$	Cukup
4	$9,01 < \bar{x} \leq 13,01$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 9,01$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kebahasaan menurut Guru termasuk kedalam kategori BAIK

C. Persentase Keidealan Menurut Penilaian Guru

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{115}{155} \times 100\% = 74,19 \%$$

1. Persentase keidealan Aspek A = $\frac{41}{55} \times 100\% = 74,54 \%$
2. Persentase keidealan Aspek B = $\frac{8}{10} \times 100\% = 80 \%$
3. Persentase keidealan Aspek C = $\frac{8}{10} \times 100\% = 80 \%$
4. Persentase keidealan Aspek D = $\frac{21,5}{30} \times 100\% = 71,67 \%$
5. Persentase keidealan Aspek E = $\frac{11,5}{15} \times 100\% = 76,67 \%$
6. Persentase keidealan Aspek F = $\frac{7,5}{10} \times 100\% = 75 \%$
7. Persentase keidealan Aspek G = $\frac{17,5}{25} \times 100\% = 70 \%$

Aspek	Kriteria	Penilaian				Σ per aspek	Jumlah Penilai	Rata-rata
		I	II	III	IV			
A	1	52	-	259	82	393	8	49,125
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
B	12	9	-	49	16	74	8	9,25
	13							
C	14	-	-	48	16	64	7	9,14
	15							
D	16	-	25	132	43	200	8	25
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
E	22	-	-	70	23	93	7	13,28
	23							
	24							
F	25	-	-	49	15	64	7	9,14
	26							
G	27	-	20	113	35	168	8	21
	28							
	29							
	30							
	31							
Jumlah		61	45	720	230	1056	53	135,93
		1056						

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut penilaian Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru untuk semua Aspek :

1) Jumlah kriteria	= 31	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $31 \times 5 = 155$	1. $93 + (1,80 \times 20,66) = 130,18$
3) Skor terendah ideal	= $31 \times 1 = 31$	2. $93 + (0,60 \times 20,66) = 105,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (155 + 31)$	= 93	3. $93 - (0,60 \times 20,66) = 80,60$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (155 - 31)$	= 20,66	4. $93 - (1,80 \times 20,66) = 55,81$
6) Skor rata-rata / $\bar{x}$	= 135,93	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 130,18$	Sangat Baik
2	$105,39 < \bar{x} \leq 130,18$	Baik
3	$80,60 < \bar{x} \leq 105,39$	Cukup
4	$55,81 < \bar{x} \leq 80,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 55,81$	Sangat Kurang

Keterangan: Semua Aspek menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK .

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Ahli Media, Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

8. Aspek A (Kualitas Tampilan)

1) Jumlah kriteria	= 11	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $11 \times 5 = 55$	1. $33 + (1,80 \times 7,33) = 46,19$
3) Skor terendah ideal	= $11 \times 1 = 11$	2. $33 + (0,60 \times 7,33) = 37,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (55 + 11)$	= 33	3. $33 - (0,60 \times 7,33) = 28,60$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (55 - 11)$	= 7,33	4. $33 - (1,80 \times 7,33) = 19,80$
6) $X = 393 / 8$	= 49,125	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 46,19$	Sangat Baik
2	$37,39 < \bar{x} \leq 46,19$	Baik
3	$28,60 < \bar{x} \leq 37,39$	Cukup
4	$19,80 < \bar{x} \leq 28,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 19,80$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kualitas Tampilan menurut Ahli Media, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

9. Aspek B (Rekayasa Perangkat Lunak)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	1. $6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	2. $6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	3. $6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	4. $6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 74 / 8$	= 9,25	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Rekayasa Perangkat Lunak menurut Ahli Media, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

10. Aspek C (Kurikulum)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	1. $6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	2. $6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	3. $6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	4. $6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 64 / 7$	= 9,14	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kurikulum menurut *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

11. Aspek D (Penyajian Materi)

1) Jumlah kriteria	= 6	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $6 \times 5 = 30$	1. $18 + (1,80 \times 3,99) = 25,18$
3) Skor terendah ideal	= $6 \times 1 = 6$	2. $18 + (0,60 \times 3,99) = 20,39$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (30 + 6)$	= 18	3. $18 - (0,60 \times 3,99) = 15,60$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (30 - 6)$	= 3,99	4. $18 - (1,80 \times 3,99) = 10,81$
6) $X = 200 / 8$	= 25	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 25,18$	Sangat Baik
2	$20,39 < \bar{x} \leq 25,18$	Baik
3	$15,60 < \bar{x} \leq 20,39$	Cukup
4	$10,81 < \bar{x} \leq 15,60$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 10,81$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

12. Aspek E (Keterlaksanaan)

1) Jumlah kriteria	= 3	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $3 \times 5 = 15$	1. $9 + (1,80 \times 2) = 12,60$
3) Skor terendah ideal	= $3 \times 1 = 3$	2. $9 + (0,60 \times 2) = 10,20$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3)$	= 9	3. $9 - (0,60 \times 2) = 7,80$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (30 - 6)$	= 2	4. $9 - (1,80 \times 2) = 5,40$
6) $X = 93 / 7$	= 13,28	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 12,60$	Sangat Baik
2	$10,20 < \bar{x} \leq 12,60$	Baik
3	$7,80 < \bar{x} \leq 10,20$	Cukup
4	$5,40 < \bar{x} \leq 7,80$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 5,40$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Keterlaksanaan menurut *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

13. Aspek F (Evaluasi)

1) Jumlah kriteria	= 2	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $2 \times 5 = 10$	1. $6 + (1,80 \times 1,33) = 8,39$
3) Skor terendah ideal	= $2 \times 1 = 2$	2. $6 + (0,60 \times 1,33) = 6,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2)$	= 6	3. $6 - (0,60 \times 1,33) = 5,20$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (10 - 2)$	= 1,33	4. $6 - (1,80 \times 1,33) = 3,60$
6) $X = 64 / 7$	= 9,14	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 8,39$	Sangat Baik
2	$6,79 < \bar{x} \leq 8,39$	Baik
3	$5,20 < \bar{x} \leq 6,79$	Cukup
4	$3,60 < \bar{x} \leq 5,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 3,60$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penyajian Materi menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

14. Aspek G (Kebahasaan)

1) Jumlah kriteria	= 5	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $5 \times 5 = 25$	1. $15 + (1,80 \times 3,33) = 20,99$
3) Skor terendah ideal	= $5 \times 1 = 5$	2. $15 + (0,60 \times 3,33) = 16,99$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5)$	= 15	3. $15 - (0,60 \times 3,33) = 13,01$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (25 - 5)$	= 3,33	4. $15 - (1,80 \times 3,33) = 9,01$
6) $X = 168 / 8$	= 21	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 20,99$	Sangat Baik
2	$16,99 < \bar{x} \leq 20,99$	Baik
3	$13,01 < \bar{x} \leq 16,99$	Cukup
4	$9,01 < \bar{x} \leq 13,01$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 9,01$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Kebahasaan menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

C. Persentase Keidealan Menurut Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer*, dan Guru

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{135,93}{155} \times 100\% = 87,69 \%$$

1. Persentase keidealan Aspek A = $\frac{49,125}{55} \times 100\% = 89,32 \%$
2. Persentase keidealan Aspek B = $\frac{9,25}{10} \times 100\% = 92,5 \%$
3. Persentase keidealan Aspek C = $\frac{9,14}{10} \times 100\% = 91,4 \%$
4. Persentase keidealan Aspek D = $\frac{25}{30} \times 100\% = 83,33 \%$
5. Persentase keidealan Aspek E = $\frac{13,28}{15} \times 100\% = 88,53 \%$
6. Persentase keidealan Aspek F = $\frac{9,14}{10} \times 100\% = 91,4 \%$
7. Persentase keidealan Aspek G = $\frac{21}{25} \times 100\% = 84 \%$

Lampiran 12.

Penilaian Siswa

A. Tabel Tabulasi Penilaian Siswa

Tabel Tabulasi Penilaian Siswa Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* pada Sub Materi Bryophyta dan Pteridophyta

Aspek	Kriteria	Penilai															Σ Skor	Σ per aspek	Rata - rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
A	1	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	66	248	16,53
	2	4	5	4	4	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	63		
	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	54		
	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	5	65		
B	1	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	61	184	12,27
	2	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	62		
	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	61		
C	1	3	3	4	3	3	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	60	324	21,6
	2	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	71		
	3	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	65		
	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	65		
	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	63		
Jumlah		46	49	50	51	48	52	54	53	52	53	52	50	47	51	48	756	756	50,4

A. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Menurut Penilaian Siswa

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Siswa untuk semua Aspek :

1) Jumlah kriteria	= 12	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $12 \times 5 = 60$	1. $36 + (1,80 \times 7,99) = 50,38$
3) Skor terendah ideal	= $12 \times 1 = 12$	2. $36 + (0,60 \times 7,99) = 40,79$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (60 + 12)$	= 36	3. $36 - (0,60 \times 7,99) = 31,20$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (60 - 12)$	= 7,99	4. $36 - (1,80 \times 7,99) = 21,61$
6) $X = 754/15$	= 50,4	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Siswa

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 50,38$	Sangat Baik
2	$40,79 < \bar{x} \leq 50,38$	Baik
3	$31,20 < \bar{x} \leq 40,79$	Cukup
4	$21,61 < \bar{x} \leq 31,20$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 21,61$	Sangat Kurang

Keterangan: Semua Aspek menurut Siswa termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK .

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran menurut Siswa untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek A (Minat terhadap Media Pembelajaran)

1) Jumlah kriteria	= 4	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $4 \times 5 = 20$	1. $12 + (1,80 \times 2,66) = 16,78$
3) Skor terendah ideal	= $4 \times 1 = 4$	2. $12 + (0,60 \times 2,66) = 13,59$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (20 + 4)$	= 12	3. $12 - (0,60 \times 2,66) = 10,40$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (20 - 4)$	= 2,66	4. $12 - (1,80 \times 2,66) = 7,21$
6) $X = 248 / 15$	= 16,53	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Siswa

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 16,78$	Sangat Baik
2	$13,59 < \bar{x} \leq 16,78$	Baik
3	$10,40 < \bar{x} \leq 13,59$	Cukup
4	$7,21 < \bar{x} \leq 10,40$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 7,21$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Minat terhadap Media Pembelajaran menurut Siswa termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

2. Aspek B (Penguasaan Materi)

1) Jumlah kriteria	= 3	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $3 \times 5 = 15$	1. $9 + (1,80 \times 1,99) = 12,58$
3) Skor terendah ideal	= $3 \times 1 = 3$	2. $9 + (0,60 \times 1,99) = 10,19$
4) $Mi = \frac{1}{2} \times (15 + 3)$	= 9	3. $9 - (0,60 \times 1,99) = 7,80$
5) $SBi = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (15 - 3)$	= 1,99	4. $9 - (1,80 \times 1,99) = 5,41$
6) $X = 184 / 15$	= 12,27	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Siswa

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 12,58$	Sangat Baik
2	$10,19 < \bar{x} \leq 12,58$	Baik
3	$7,80 < \bar{x} \leq 10,19$	Cukup
4	$5,41 < \bar{x} \leq 7,80$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 5,41$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Penguasaan Materi menurut Siswa termasuk kedalam kategori BAIK

3. Aspek C (Tampilan)

1) Jumlah kriteria	= 5	<u>Kriteria Penilaian Ideal:</u>
2) Skor tertinggi ideal	= $5 \times 5 = 25$	1. $15 + (1,80 \times 3,33) = 20,99$
3) Skor terendah ideal	= $5 \times 1 = 5$	2. $15 + (0,60 \times 3,33) = 16,99$
4) $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5)$	= 15	3. $15 - (0,60 \times 3,33) = 13,01$
5) $S_{Bi} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (25 - 5)$	= 3,33	4. $15 - (1,80 \times 3,33) = 9,01$
6) $X = 324/15$	= 21,6	

Tabel Kriteria Penilaian Ideal untuk Siswa

No	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{x} > 20,99$	Sangat Baik
2	$16,99 < \bar{x} \leq 20,99$	Baik
3	$13,01 < \bar{x} \leq 16,99$	Cukup
4	$9,01 < \bar{x} \leq 13,01$	Kurang
5	$\bar{x} \leq 9,01$	Sangat Kurang

Keterangan: Aspek Tampilan menurut Siswa termasuk kedalam kategori SANGAT BAIK

B. Persentase Keidealan Menurut Penilaian Siswa

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{\text{skor hasil penilaian}}{\text{skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase keidealan secara keseluruhan} = \frac{50,4}{60} \times 100\% = 84 \%$$

1. Persentase keidealan Aspek A = $\frac{16,53}{20} \times 100\% = 82,65 \%$
2. Persentase keidealan Aspek B = $\frac{12,27}{15} \times 100\% = 81,8 \%$
3. Persentase keidealan Aspek C = $\frac{21,6}{25} \times 100\% = 86,4 \%$

Lampiran 13

Daftar *Peer Reviewer* , Guru dan Siswa

Daftar Ahli *Peer Reviewer*

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Novi Wijastuti	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
2.	Cicik Yunita	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
3.	Ni'matul Jamilah	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
4.	Tri Hartoyo	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga
5.	Gutom Imam Muslih	Mahasiswa	UIN Sunan Kalijaga

Daftar Guru

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Dra. Dyah Lina I	Guru	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
2.	Drs. Sukoco	Guru	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul

Daftar Siswa

No.	Nama	Pekerjaan	Instansi
1.	Ni Kadek Arie C.K	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
2.	Effelina Herdian	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
3.	Anisa'ul Hasna K.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
4.	Aprilinda Istiqomah P.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
5.	Pingky Iranda G.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
6.	Isnaini Sulistya N.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
7.	Karina Devi	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
8.	Erlin Dwi Astuti	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
9.	R. Doan Satria	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
10.	Ikhwanto	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
11.	Firman Ma'ruf Bayu L.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
12.	Rizka Rahayu	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
13.	Amalia Nurul Auli M.	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
14.	Sandy Adi Nugraha	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul
15.	Widya Wiyani Putri	Siswa	SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul

Lampiran 14

Surat Penunjukkan Pembimbing

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Biologi, pada 20 Desember 2012 tentang Skripsi/Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	: Aditya Purnama
NIM	: 08680054
Prodi/smt	: Pendidikan Biologi
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Tema	: Pengembangan media pembelajaran animasi Biologi menggunakan <i>Adobe Flash CS4</i> bagi siswa SMA/MA Kelas X pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak/Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi/TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 26 Desember 2012
Ketua Program Studi


Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

Lampiran 15

Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-B/R0

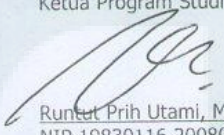
SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Biologi pada tanggal 20 Desember 2012, maka mahasiswa:

Nama : Aditya Purnama
NIM : 08680054
Prodi/smt : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema: **Pengembangan media pembelajaran animasi Biologi menggunakan Adobe Flash CS4 bagi siswa SMA/MA Kelas X pada sub materi Bryophyta dan Pteridophyta** dengan pembimbing Dian Noviar, M.Pd.Si

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 26 Desember 2012
Ketua Program Studi

Runtet Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

Lampiran 16

Persetujuan Seminar Proposal

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  FM-STUINSK-BM-05-C/R0

PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL

Hal : Persetujuan Seminar Proposal
Lamp : -

Kepada:
Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di tempat

Assalaamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Prodi / smt : Pendidikan Biologi/ X
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash CS4 untuk Siswa SMA/MA Kelas X pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta**

sudah dapat diseminarkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 17 Mei 2013
Pembimbing

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

Lampiran 17

Bukti Seminar Proposal



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

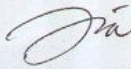
Nama : Aditiya Purnama
NIM : 08680054
Semester : X
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Tahun Akademik : 2012 / 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 27 Mei 2013 dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash CS4* untuk Siswa SMA/MA Kelas X pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 27 Mei 2013
Pembimbing



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

Lampiran 18

Surat Permohonan Kepada Gubernur DIY



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 1914 / 2013
 Lamp : 1 bendel Proposal
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 2 Juli 2013

Kepada
 Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
 Setda Propinsi D.I Yogyakarta
 di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis AdobeFlash CS4 untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta

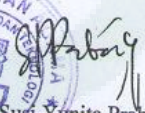
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Aditiya Purnama
 NIM : 08680054
 Semester : X
 Program studi : Pendidikan Biologi
 Alamat : Gandrungmangu RT.01/03 Kec. Gandrungmangu Kab. Cilacap
 No. Hp : 085729688360

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta
 Metode pengumpulan data : Angket
 Adapun waktunya mulai tanggal : 15 Juli 2013 S.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.
 Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Susi Yumita Prabawati, M.Si.
 NIP. 197260621 199903 2 005



Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 19

Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/5684/V/7/2013

Membaca Surat : WD Bid.Ak.Fak.Sains&Teknologi UIN Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1914/2013
Tanggal : 02 Juli 2013 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : ADITIYA PURNAMA NIP/NIM : 08680054
Alamat : JL MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH CS4 UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X PADA SUB MATERI POKOK BRYOPHYTA DAN PTERIDOPHYTA
Lokasi : SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN BANTUL Kota/Kab. BANTUL
Waktu : 08 Juli 2013 s/d 08 Oktober 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

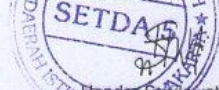
Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 08 Juli 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Hendak Swilowati, SH

NIP. 19580420 198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul c/q BAPPEDA
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Wakil Dekan Bidang Akademik Fak.Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
5. Yang bersangkutan

Lampiran 20

Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Bantul



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)
 Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
 Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN
Nomor : 070 / 1752

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/5684/V/7/2013
 Tanggal : 02 Juli 2013 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
 b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
 c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada :
 Nama : **ADITIYA PURNAMA**
 P. T / Alamat : Fak Sains dan Teknologi UIN, Jl. Marsda Adisucipto Yk
 NIP/NIM/No. KTP : 08680054
 Tema/Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH CS 4 UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X PADA SUB MATERI POKOK BRYOPHYTA DAN PTERIDOPHYTA**
 Kegiatan :
 Lokasi : SMA N 2 Banguntapan Bantul
 Waktu : 08 Juli 2013 sd 08 Oktober 2013
 Personil : 1 orang

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
 Pada tanggal : 08 Juli 2013

An. Kepala,
 Kepala Bidang Data Pengembangan
 dan Penelitian, dan Kasubid. Litbang



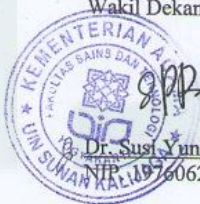
Heny Endrawati, S.P., M.P.
 NIP. 197106081998032004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Bantul
3. Ka. Dis Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka. SMA N 2 Banguntapan
5. Yang Bersangkutan

Lampiran 21

Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada SMA Negeri 2 Banguntapan

	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281		
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 1914 / 2013 Lamp : 1 bendel Proposal Perihal : Permohonan Izin riset	Yogyakarta, 2 Juli 2013	
Kepada Yth Bpk/Ibu Kepala SMA Negeri 2 Banguntapan Di Tempat Assalamu'alaikum Wr.Wb. Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis AdobeFlash CS4 untuk Siswa SMA/MA Kelas X Pada Sub Materi Pokok Bryophyta dan Pteridophyta diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami: Nama : Aditiya Purnama NIM : 08680054 Semester : X Program studi : Pendidikan Biologi Alamat : Gandrungmangu RT.01/03 Kec. Gandrungmangu Kab. Cilacap No. Hp : 085729688360 Untuk mengadakan riset di : SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta Metode pengumpulan data : Angket Adapun waktunya mulai tanggal : 15 Juli 2013 s.d Selesai Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr.Wb.		
a.n. Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik,  Dr. Susi Yunita Prabawati, M.Si. NIP. 19621 199903 2 005		
Tembusan : - Dekan (Sebagai Laporan)		

Lampiran 22

Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN
 Alamat : Glondong Wirokerten Banguntapan Bantul Yogyakarta Telp. 0274-7471879
 Email : sman2banguntapan@gmail.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 356 / 422

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **ADITIYA PURNAMA**
 NIM : 08680054
 Universitas : UIN SUNAN KALIJAGA Yogyakarta
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar-benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 2 Banguntapan, Bantul, untuk melengkapi tugas kuliah dengan judul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH CS 4 UNTUK SISWA SMA/MA KELAS X PADA SUB MATERI POKOK BRYOPHYTA DAN PTERIDOPHYTA"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 22 Juli 2013
 Kepala Sekolah,

Drs. H. PAIMIN
 NIP. 19540515 198003 1 032



Lampiran 23***CURRICULUM VITAE*****A. Identitas Pribadi**

Nama : Aditiya Purnama

Tempat, Tanggal Lahir : Klaten, 14 Maret 1990

Jenis Kelamin : Laki - laki

Agama : Islam

Nama Orang Tua

1. Ayah : Suwarno, S.Pd.SD.

2. Ibu : Marini

Anak ke- : 2 dari 3 bersaudara

Alamat Rumah : Gandrungmangu, Rt 01/03 Desa Gandrungmangu
Kecamatan Gandrungmangu Kabupaten Cilacap.

B. Riwayat Pendidikan :

1. SDN Gandrungmangu 05	1996-2002
2. SMP Negeri 1 Gandrungmangu	2002-2005
3. SMA Negeri 1 Kedungreja	2005-2008
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2008-2013

Yogyakarta, 22 Oktober 2013

Aditiya Purnama

NIM.08680054