

**PENGEMBANGAN PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PAIKEM PADA MATERI POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S1



Disusun Oleh

Alfianisa Fadhilla

12670010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor: B-1910/Un.02/DST/PP.00.9/05/2019

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALFIANISA FADHILLA
Nomor Induk Mahasiswa : 12670010
Telah diujikan pada : Selasa, 07 Mei 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Sidiq Premono
NIP. 19820124 000000 1 301

Penguji I

Karmanto, S.Si. M.Sc.
NIP. 19820504 200912 1 005

Penguji II

Khamidinal, S.Si., M.Sc.
NIP. 19691104 200003 1 002

Yogyakarta, 07 Mei 2019

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
DEKAN



D. Hartono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

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

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Judul Skripsi : Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis
PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 03 Mei 2019

Pembimbing


Shidiq Prentono, M.Pd
19820124 000000 1 301



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Alfianisa Fadhilla

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Judul skripsi : Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI

Sudah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 22 Mei 2019
Konsultan I

Karmanto, S.Si., M.Sc
NIP. 19820504-200912 1 005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudari Alfianisa Fadhillah

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Alfianisa Fadhillah
NIM : 12670010
Judul skripsi : Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI

Sudah memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 21 Mei 2019
Konsultan II

Khamidinal, S.Si., M.Sc
NIP. 196911042000031002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfianisa Fadhillah

NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 03 Mei 2019

Penulis



Alfianisa Fadhillah

NIM. 12670010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

Segala sesuatu yang kita alami adalah garis hidup yang memang sudah digambarkan, suatu saat engkau akan menemukan alasannya satu persatu. Terus perbaiki diri untuk jadi yang lebih baik

(alfianisa fadhilla)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'aalamin

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan ibu tercinta

Kakak dan adik tersayang

Serta almamater Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR



Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Paket Media Pembelajaran Kimia Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Murtono. M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan izin penulisan skripsi ini.
2. Bapak Karmanto, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah senantiasa memberikan bimbingan dan pengarahan selama pencarian ilmu di Yogyakarta.
3. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd. selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penulis menempuh proses perkuliahan dari awal sampai akhir.

4. Bapak Shidiq Premono, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
5. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd. selaku dosen ahli media dan Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Si. selaku dosen ahli materi, yang telah memberikan penilaian dan saran pada penyusunan produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
6. Romjah dan Eden selaku *peer review* yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
7. Ibu Mutiah, pak Taufik dan bu Zaky selaku *reviewers*, terimakasih atas waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai dan memberikan saran terhadap produk yang dikembangkan dalam skripsi ini.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta (Bapak Rahmanto dan Ibu Nanik Windarti) yang telah menjadi sponsor utama baik moral maupun materiil. Terima kasih atas segala perjuangan yang tanpa kenal lelah dan segala doa yang tanpa pernah putus untuk penulis.
9. Kakakku tercinta Ellyta Ardianisa dan adikku Hanifa Arafatun Nisa yang selalu memberikan dukungan dengan berbagai macam cara.
10. Teman-teman Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga angkatan 2012 yang telah memberikan banyak hal tentang arti pertemanan.
11. Nadia, Helah, Mita dan Afi telah bersedia untuk menjadi teman berbagi cerita, teman diskusi, dan memberikan semangat dalam setiap kesempatan.

12. Mbak Sri, Mbak Erly dan Romjah terimakasih telah bersedia memberi dukungan, semangat dan bantuan dalam perjuangan menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak memungkinkan untuk menyebutnya satu per satu.

Yogyakarta, April 2019

Penulis

Alfianisa Fadhilla

12670010



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
E. Manfaat Pengembangan	6
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan	7
G. Definisi Istilah	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Pembelajaran Kimia	10
2. Media Pembelajaran	12
3. Buku petunjuk praktikum	17
4. Materi sistem koloid	18
5. Berbasis PAIKEM	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	29
D. Pertanyaan Penelitian	30
BAB III. METODE PENELITIAN	31
A. Model Pengembangan	31
B. Prosedur Pengembangan	31
C. Penilaian Produk	35
1. Desain Penilaian Produk	35
2. Subjek Penilaian	35
3. Jenis Data	36
4. Instrumen Pengumpulan Data	36
5. Teknik Analisis Data	38
BAB IV. PEMBAHASAN	42
A. Data Uji Coba	42

1. Tahap Pendefinisian	42
2. Tahap Perancangan	44
3. Tahap pengembangan.....	47
B. Analisis Data	58
1. Media Interaktif Flash	58
2. Buku Petunjuk Praktikum.....	64
3. Media <i>Spin and Learn</i>	72
C. Revisi Produk	77
1. Revisi I	77
2. Revisi II	78
3. Revisi III	84
D. Kajian Produk Akhir	85
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Simpulan Tentang Produk	89
B. Keterbatasan Penelitian	90
C. Saran Pemanfaatan	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN	94


 STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-Jenis Koloid	21
Tabel 3.1	Aturan Pemberian Skor Penilaian Pendidik	39
Tabel 3.2	Skala Guttman Respon Peserta Didik	39
Tabel 3.3	Aturan Pemberian Skor	40
Tabel 4.1	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Materi (Media Interaktif Flash)	51
Tabel 4.2	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Materi (Buku Petunjuk Praktikum)	51
Tabel 4.3	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Materi (Spin and Learn)	51
Tabel 4.4	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Media (Media Interaktif Flash)	52
Tabel 4.5	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Media (buku petunjuk praktikum).....	52
Tabel 4.6	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Pada Aspek Media (Spin and Learn)	53
Tabel 4.7	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Pendidik Kimia (Media Interaktif Flash)	54
Tabel 4.8	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Pendidik Kimia (buku petunjuk praktikum).....	55
Tabel 4.9	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Pendidik Kimia (Spin and Learn).....	56
Tabel 4.10	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Peserta Didik (Media Interaktif Flash)	57
Tabel 4.11	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Peserta Didik Kimia (buku petunjuk praktikum)	57
Tabel 4.12	Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid oleh Peserta Didik (Spin and Learn)	58
Tabel 4.12	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek kebahasaan) dan Pendidik Kimia.....	59
Tabel 4.13	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek konteks materi) dan Pendidik Kimia.....	60
Tabel 4.14	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek tampilan media) dan Pendidik Kimia.....	62
Tabel 4.15	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek komponen PAIKEM) dan Pendidik Kimia	63

Tabel 4.16	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek Mutu Teknis) dan Pendidik Kimia.....	64
Tabel 4.17	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek penulisan dan organisasi buku) dan Pendidik Kimia.....	65
Tabel 4.18	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek konteks materi) dan Pendidik Kimia	66
Tabel 4.19	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek kebahasaan) dan Pendidik Kimia.....	68
Tabel 4.20	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek kepraktisan dan keluesan) dan Pendidik Kimia	69
Tabel 4.21	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek komponen berbasis PAIKEM) dan Pendidik Kimia	70
Tabel 4.22	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek tampilan fisik buku) dan Pendidik Kimia	71
Tabel 4.23	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek kebahasaan) dan Pendidik Kimia.....	72
Tabel 4.24	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek konteks materi) dan Pendidik Kimia	73
Tabel 4.25	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek tampilan media) dan Pendidik Kimia	74
Tabel 4.26	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek komponen berbasis PAIKEM) dan Pendidik Kimia	75
Tabel 4.27	Perbandingan Hasil Penilaian Dosen Ahli (Aspek Mutu Teknis) dan Pendidik Kimia.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur pengembangan produk buku panduan pendidik	34
Gambar 4.1	Spash Screen Aplikasi.....	45
Gambar 4.2	Home Aplikasi.....	45
Gambar 4.3	Menu Aplikasi	45
Gambar 4.4	Home sebelum direvisi.....	79
Gambar 4.5	Home setelah direvisi.....	79
Gambar 4.6	Margin sebelum direvisi.....	79
Gambar 4.7	Margin Sesudah direvisi	79
Gambar 4.8	Bagian sifat koloid sebelum direvisi.....	80
Gambar 4.9	Bagian sifat koloid sebelum direvisi.....	80
Gambar 4.10	KI dan KD sebelum revisi.....	80
Gambar 4.11	KI dan KD sesudah revisi.....	81
Gambar 4.12	Tabel berbahaya sebelum direvisi	81
Gambar 4.13	Tabel berbahaya sebelum direvisi	81
Gambar 4.14	Halaman Praktikum sebelum direvisi	82
Gambar 4.15	Halaman Praktikum sebelum direvisi	82
Gambar 4.16	Bagian tabel sebelum direvisi.....	83
Gambar 4.17	Bagian tabel sebelum direvisi.....	83
Gambar 4.18	Halaman daftar pustaka sebelum direvisi	83
Gambar 4.19	Halaman daftar pustaka sesudah direvisi	83

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Subjek Penelitian dan Surat Pernyataan	94
Lampiran 2 Perhitungan Kriteria Kualitas Produk Oleh Dosen Ahli dan Guru Kimia	111
Lampiran 3 Instrumen Penilaian	132
Lampiran 4 <i>Curriculum Vitae</i>	152



INTISARI
PENGEMBANGAN PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
PAIKEM PADA MATERI POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI

Oleh:
Alfianisa Fadhilla
12670010

Pengembangan paket media pembelajaran berbasis PAIKEM bertujuan untuk mengembangkan produk paket media pembelajaran pada materi sistem koloid dengan karakteristik berbasis PAIKEM. Selain itu, menganalisis kualitas paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, pendidik kimia SMA/MA, dan respon peserta didik terhadap paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI.

Penelitian dilakukan dengan metode 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*) yang dibatasi sampai pada tahap *Development*. Produk paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid ini divalidasi oleh dosen pembimbing, satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media dan dua *peer reviewer*. Kualitas produk dinilai oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, tiga *reviewer* (pendidik kimia) dan direspon sepuluh peserta didik SMA/MA kelas XI. Instrumen yang digunakan untuk penilaian kualitas produk berupa skala lima yang terdiri dari lima aspek untuk dua media dan enam aspek untuk satu media. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik berupa lembar angket skala *Guttman* yang terdiri dari empat aspek.

Hasil penelitian berupa paket media pembelajaran berbasis PAIKEM dengan karakteristik: 1) paket media terdiri dari tiga media pembelajaran yaitu media interaktif flash, buku petunjuk praktikum dan media *spin and learn*, 2) dilengkapi dengan aturan penggunaan masing-masing media, 3) berisi materi pembelajaran kimia sistem koloid, 4) dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi modern dan cetak. Penilaian kualitas media interaktif flash terdiri dari lima aspek yaitu kebahasaan, konteks materi, kualitas tampilan, komponen PAIKEM dan mutu teknis. Penilaian kualitas buku petunjuk praktikum terdiri dari enam aspek yaitu penulisan, konteks materi, kebahasaan, kepraktisan, komponen PAIKEM dan tampilan fisik. Penilaian kualitas *spin and learn* terdiri dari lima aspek yaitu kebahasaan, konteks materi, kualitas tampilan, komponen PAIKEM dan mutu teknis. Hasil penilaian kualitas paket media pembelajaran berbasis PAIKEM oleh ahli materi, ahli media, pendidik kimia dan respon peserta didik berturut-turut dengan kategori Baik (Baik), Sangat Baik (SB), Sangat Baik (SB), dan Sangat Baik (SB). Dengan demikian paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI ini layak dijadikan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, Paket Media, Sistem Koloid, PAIKEM

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan penting yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah memberdayakan potensi yang dimiliki siswa sehingga menjadi manusia yang berkualitas. Pendidikan harus dilaksanakan sebagai kegiatan pembudayaan, maka kegiatan pembelajaran di kelas harus mampu membiasakan dan membudayakan siswa belajar dan berpikir. Proses pembelajaran di sekolah menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berperan aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatif, dan mandiri sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Permendiknas No.14 tahun 2017). Dalam Undang – Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 40 Ayat 2, pendidik dan tenaga pendidikan salah satunya berkewajiban untuk menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis dan dialogis.

Proses pembelajaran merupakan suatu proses membelajarkan peserta didik. Kegiatan yang menekankan proses belajar peserta didik, di dalamnya terdapat usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi terus-menerus proses belajar pada diri peserta didik. Pembelajaran yang aktif sekaligus menumbuhkan inovatif, kreatif, efektif dan menarik. Apabila tercipta pembelajaran kreatif, maka harus tumbuh rasa inovatif, aktif efektif dan menyenangkan. Jadi sifat pembelajaran itu

mengandung empat unsur yaitu aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan atau menarik. (Ngalimun,dkk. 2016: 203).

Menurut Degeng (dalam Sugiyanto, 2008 : 5) daya tarik suatu pembelajaran ditentukan oleh dua hal, pertama oleh mata pelajaran itu sendiri, dan kedua oleh cara guru mengajar. Oleh karena itu tugas profesional seorang guru adalah menjadikan pelajaran yang sebelumnya tidak menarik menjadi menarik, yang dirasakan sulit menjadi mudah, dan yang tadinya tak berarti menjadi bermakna.

Seorang guru profesional tidak hanya harus memahami materi yang disampaikan, akan tetapi juga harus memiliki kemampuan dan pemahaman tentang pengetahuan dan keterampilan yang lain. Salah satunya adalah kemampuan merancang dan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar. Kemampuan ini diperlukan untuk efektifitas pembelajaran (Sanjaya, 2009: 144). Dengan merancang dan menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi, itu artinya pendidik berusaha untuk mewujudkan empat unsur dalam sifat pembelajaran. Media pembelajaran memiliki kontribusi mempermudah penyampaian materi dari pendidik kepada peserta didik dengan cara yang tidak biasa. Selain untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan bahan ajar, banyak keuntungan yang dapat diambil dari penggunaan media pembelajaran. Salah satunya yaitu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran yang akhirnya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai. Menurut Hamalik dalam Arsyad (2008), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar

mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan keinginan untuk belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Arsyad, 2008: 15).

Hasil wawancara yang telah dilakukan kepada beberapa¹ pendidik kimia SMA/MA diperoleh informasi bahwa penggunaan media pembelajaran sangat penting karena dapat memudahkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih cepat dan jelas. Penggunaan media pembelajaran khususnya dibutuhkan pada materi yang cukup sulit dipahami siswa jika hanya dengan membaca dan materi yang memiliki konten yang banyak tetapi waktu pertemuan untuk menyampaikan sedikit sehingga harus menggunakan media pembelajaran agar materi yang harus disampaikan dapat tersampaikan seluruhnya. Tetapi pada kenyataan di sekolah media pembelajaran yang digunakan hanya berupa buku paket kimia dan belum adanya media pembelajaran yang dibuat untuk membantu pendidik menyampaikan materi.

Materi pokok yang dipilih pada pengembangan paket media pembelajaran ini adalah sistem koloid. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pendidik kimia² didapatkan hasil bahwa materi sistem koloid adalah salah satu materi karena materi sistem koloid adalah materi yang memiliki konten banyak tetapi waktu penyampaianya terbatas akibat materi ini merupakan

¹ Wawancara guru kimia SMA/MA) ibu Siti Ulfa Mardhiyati (MAN Wonokromo) dan bapak Gimin (SMA Kolombo)

² Wawancara dengan ibu Muti'ah (guru MAN Yogyakarta 1) dan bapak Dwi (guru kimia SMA 1 Depok)

materi terakhir dikelas XI. Karena itu banyak ditemukan peserta didik yang kurang paham materi sistem koloid akibat Selain itu, media pembelajaran yang dibutuhkan untuk meningkatkan keaktifan untuk memotivasi peserta didik untuk belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu diadakan penelitian tentang bagaimana pengembangan paket media pembelajaran untuk proses pembelajaran kimia yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menarik bagi peserta didik SMA/MA kelas XI pada materi pokok Sistem Koloid. Pengembangan paket media pembelajaran ini akan menggunakan basis PAIKEM. Penggunaan PAIKEM sebagai basis karena pendekatan PAIKEM menggunakan proses pembelajaran yang berorientasi kepada kreativitas pendidik dan menggunakan media yang variatif dan inovatif sehingga selaras dengan empat unsur sifat pembelajaran.

Paket media pembelajaran sistem koloid berbasis PAIKEM ini disusun untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi dengan cara yang menyenangkan. Hal ini sesuai dengan Hadits Arba'in Imam Nawawi ke-36 (Al-Bugha: 355-256) yang artinya:

“ Dari Abu Hurairah RA meriwayatkan dari Nabi SAW, Beliau bersabda,” barang siapa melepaskan salah satu kesusahan dunia dari seorang mukmin, maka Allah melepaskan salah satu kesusahan hari kiamat darinya. Barangsiapa memudahkan orang yang tengah dilanda kesulitan, maka Allah akan memudahkannya didunia dan diakhirat...”

Hadits diatas menjelaskan bahwa apabila seseorang memudahkan suatu perkara dalam kebaikan terhadap seorang yang lain maka Allah juga akan

memudahkannya. Hadits ini dapat menjadi salah satu pegangan untuk seorang pendidik dalam mendidik peserta didiknya dengan memudahkan peserta didik memahami materi yang diberikan dengan mudah dan tidak mempersulit. Salah satu cara yang dapat digunakan dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah karakteristik produk dari pengembangan paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI?
2. Bagaimanakah kualitas paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI?

C. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan dari pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik produk dari pengembangan paket media pembelajaran berbasis paikem pada materi pokok sistem koloid kelas XI.
2. Mengetahui kualitas paket media pembelajaran berbasis paikem pada materi pokok sistem koloid kelas XI berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, pendidik kimia dan respon peserta didik SMA/MA.

D. Spesifikasi produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan paket media pembelajaran berbasis paikem pada materi pokok sistem koloid kelas XI adalah sebagai berikut:

1. Paket media pembelajaran berbasis PAIKEM dengan materi pokok sistem koloid untuk peserta didik kelas XI.
2. Paket media pembelajaran disusun menggunakan kurikulum 2013 berbasis PAIKEM.
3. Paket media pembelajaran terdiri dari tiga media pembelajaran yang masing-masing media berisikan materi pokok sistem koloid.
4. Dibuat dengan Microsoft Word 2013, Corel Draw X7 dan Flash Media Player.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian pengembangan paket media pembelajaran berbasis paikem pada materi pokok sistem koloid kelas XI adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik
 - a. Pendidik bertambah wawasannya tentang media pembelajaran berbasis PAIKEM yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia yang membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.
 - b. Pendidik bertambah kreatif dan inovatif tentang penggunaan media pembelajaran yang efektif.

2. Bagi peserta didik

- a. Peserta didik dapat berperan aktif dan kreatif dengan menggunakan media pembelajaran berbasis PAIKEM.
- b. Membantu peserta didik untuk mempelajari materi sistem koloid dengan cara yang menyenangkan.
- c. Peserta didik tidak mengalami kebosanan dalam pembelajaran kimia dan termotivasi untuk giat belajar.

3. Bagi peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan media pembelajaran khususnya materi sistem koloid.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dan batasan dalam penelitian pengembangan ini antara lain;

1. Asumsi pengembangan ini, yaitu:

- a. Paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI dapat dijadikan sumber belajar mandiri bagi peserta didik.
- b. Ahli media adalah dosen yang memahami media pembelajaran berbasis PAIKEM yang baik.
- c. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia dasar khususnya materi sistem koloid..
- d. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang memahami kriteria media pembelajaran yang baik.

- c. *Reviewers* yaitu pendidik mata pelajaran kimia yang mempunyai pemahaman tentang kelayakan paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi sistem koloid.
2. Paket media pembelajaran ini memiliki batasan, yaitu:
 - a. Materi pada paket media pembelajaran berbasis paikem ini hanya mencakup 1 BAB dalam materi pembelajaran kimia tingkat SMA/MA kela XI semester genap, yaitu sistem koloid.
 - b. Paket media pembelajaran berbasis paikem pada materi pokok sistem koloid kelas XI ini hanya ditinjau oleh dosen pembimbing, satu orang ahli media, satu orang ahli materi dan dua orang *peer reviewers* untuk memberi masukan.
 - c. Paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI ini dinilai sesuai kriteria media pembelajaran yang baik oleh tiga pendidik kimia SMA/MA dan direspon oleh sepuluh peserta didik SMA/MA.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan antara lain:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan mengembangkan suatu produk dan menguji produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2012: 297).
2. Media merupakan salah satu komponen pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Secara garis besar media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari

pengirim ke penerima sehingga dapat menimbulkan pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik sampai terjadi proses pembelajaran (Sadiman, 2008: 7).

3. Buku petunjuk praktikum kimia merupakan buku yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan praktikum kimia yang pada umumnya berisi judul, tujuan, dasar teori, alat dan bahan, cara kerja, data pengamatan dan daftar pustaka (Dewanti, 2012:27-28).
4. Sistem koloid adalah campuran yang berada antara larutan sejati dan suspensi. Contohnya susu segar, yang terdiri dari butir-butir halus dari lemak mentega yang terdispersi dalam fase air yang juga mengandung kasein (suatu protein) dan beberapa zat lainnya. (Brady. 1999: 597).
5. PAIKEM merupakan satu pendekatan terbaru dalam pelaksanaan proses pembelajaran yang berorientasi kepada kreativitas guru dan penggunaan media yang variatif dan inovatif (Ngalimun,dkk, 2016: 203)

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan tentang Produk

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI. Karakteristik produk yang dikembangkan yaitu 3 media pembelajaran yang terdiri dari media interaktif flash, buku petunjuk praktikum dan media permainan *spin and learn*.
2. Kualitas paket media pembelajaran berbasis PAIKEM pada materi pokok sistem koloid kelas XI, pada media interaktif flash berdasarkan penilaian ahli materi dengan persentase keidealan 80% sehingga masuk kategori **Baik (B)**. Penilaian menurut ahli media memperoleh persentase keidealan 97,25% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**, sedangkan penilaian *reviewers* (tiga pendidik kimia SMA/MA) memperoleh persentase keidealan 94,671 % sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**. Hasil respon peserta didik terhadap aplikasi memberikan persentase keidealan 96%. Pada buku petunjuk praktikum berdasarkan penilaian ahli materi dengan persentase keidealan 80% sehingga masuk kategori **Baik (B)**. Penilaian menurut ahli media memperoleh persentase keidealan 97,25% sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**, sedangkan penilaian *reviewers* (tiga pendidik kimia SMA/MA) memperoleh persentase keidealan 95,55 % sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**. Hasil respon peserta didik terhadap aplikasi

memberikan persentase keidealan 95%. Pada media permainan *spin and learn* berdasarkan penilaian ahli materi dengan persentase keidealan 80% sehingga masuk kategori **Baik (B)**. Penilaian menurut ahli media memperoleh persentase keidealan 94 % sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**, sedangkan penilaian *reviewers* (tiga pendidik kimia SMA/MA) memperoleh persentase keidealan 88,83 % sehingga masuk dalam kategori **Sangat Baik (SB)**. Hasil respon peserta didik terhadap aplikasi memberikan persentase keidealan 95%. Berdasarkan hasil penilaian yang dapat disimpulkan bahwa produk paket media pembelajaran berbasis PAIKEM dapat dijadikan media pembelajaran kimia.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Paket media yang dikembangkan hanya terbatas pada satu materi pokok yaitu sistem koloid
2. Paket media hanya terdiri dari 3 media pembelajaran.
3. Paket media pembelajaran berbasis PAIKEM hanya dinilai oleh 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media, 3 orang pendidik kimia dan 10 peserta didik.
4. Tahap disseminate tidak dilaksanakan karena keterbatasan peneliti

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan media pembelajaran kimia SMA/ MA. Saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Produk pada paket media pembelajaran PAIKEM perlu dilakukan ujicoba secara luas untuk mengetahui manfaat dan kelemahan media pembelajaran tersebut.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Paket media pembelajaran berbasis PAIKEM ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk membantu proses pembelajaran. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan materi pokok berbeda dan jenis media pembelajaran yang lain untuk memahami ilmu kimia, sehingga harapannya semakin banyak produk baru yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: BSNP.
- Baharudin & Wahyuni, Esa N. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Jilid 2*.
- Hamalik, Oemar. (2007). *Kurikulum & Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Keenan, C. W., Kleinfelter, D.C., & Wood, J.H. (1984). *Kimia untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Komara, Endang. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT refika Aditama.
- Musyarofah.(2006). *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Sains Bidang Kimia SMP/Mts Kelas IX Berdasarkan Kurikulum SMP 2004*. Skripsi. tidak diterbitkan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Mulyasa, E. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun.(2016). *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Oktaviani. (2013). *Pengaruh Penggunaan Paket Media Kartu Hidrokarbon Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kimia Peserta Dik Kelas X Semester Genap SMA UII*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Oxtoby, D.W. dan Gillis, H.P. (2001). *Prinsip-prinsip Kimia Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: menciptakan metode yang menarik dan menyenangkan*. Jakarta: Diva press.
- Resmiswal, S.Ag. dan Amelia, Rezki S.PdI. (2013). *Format pengembangan strategi PAIKEM*.Yogyakarta: Graha ilmu

- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sastroamidjojo, Hardjono. (2001). *Kimia Dasar*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sukarjo dan Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta : FMIPA UNY.
- Suprijono, Agus.(2012).*Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta:Pustaka pelajar.
- Syamsiati. (2013). *Pengembangan Buku Kumpulan Permainan Edukatif Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X Semester I*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B dan Mohamad, Nurdin (2010). *Belajar dengan pendekatan PAIKEM*. Jakarta:bumi aksara
- .

LAMPIRAN 1**SUBJEK PENELITIAN DAN SURAT PERNYATAAN**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SUBJEK PENELITIAN

1. Daftar Nama Ahli Instrumen

No	Nama	Instansi
1	Agus Kamaludin, M.Pd.	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

2. Daftar Nama Dosen Ahli Materi

No	Nama	Instansi
1	Endaruji Sedyaji, M.Si	Prodi Kimia UIN Sunan Kalijaga

3. Daftar Nama Dosen Ahli Media

No	Nama	Instansi
1	Agus Kamaludin, M.Pd.Si.	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

4. Daftar Nama *Peer Reviewer*

No	Nama	Instansi
1	Romjah	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga
2	Eden	Prodi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga

5. Daftar Nama *Reviewer* (Pendidik Kimia)

No	Nama	Instansi
1	Dra. Mutiah	MAN Yogyakarta I
2	Taufik Zamhari, M.Si.	MAN Yogyakarta I
3	Zakiyah Habibah	MA YPI Darul Huda

6. Daftar Nama *Reviewer* (Peserta didik)

No	Nama	Instansi
1	Muthia Hanum	MAN Yogyakarta I
2	Athaya Fattah	MAN Yogyakarta I
3	Raihanah	MAN Yogyakarta I
4	Maulidia A	MAN Yogyakarta I
5	Hanif F	MAN Yogyakarta I
6	Alika	MAN Yogyakarta I
7	M. Rafi	MAN Yogyakarta I
8	Wisdanuar	MAN Yogyakarta I
9	Risma Azalia	MAN Yogyakarta I
10	Askia risqi	MAN Yogyakarta I

SURAT PERNYATAAN

1. Surat Pernyataan Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Agus Kameludin
 NIP : 19830109 201503 1002
 Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan instrumen penilaian pada skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhillah
 Nim : 12670010
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 27 Desember 2018
 Validator


 Agus Kameludin
 NIP. 19830109 201503 1002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

2. Surat pernyataan dosen ahli materi

**SURAT KETERANGAN VALIDASI
PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Si.
NIP : 19820205 201503 1003
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

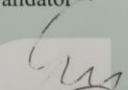
Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan masukan pada skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhillah
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 04 April 2019

Validator ~


Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Si.
NIP. 19820205 201503 1003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

3. Surat pernyataan dosen ahli media

**SURAT KETERANGAN VALIDASI
PRODUK**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Agus Kamaludin, M.Pd
NIP : 19830109 201503 1 002
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta 55281

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan masukan pada skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, April 2019

Validator



Agus Kamaludin, M.Pd
NIP. 19830109 201503 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

4. Surat pernyataan *peer reviewer*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : ROMJAH
NIM : 12670035
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

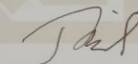
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan dan saran sebagai *peer-reviewer* pada produk skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 23 April 2019

peer-reviewer,



Romjah
NIM. 12670035

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : EDEN ANISA FUSUMA WARDANI

NIM : 13670026

Instansi : UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan dan saran sebagai *peer-reviewer* pada produk skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 23 April 2019

peer-reviewer,



EDEN ANISA K.W.
NIM. 13670026

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

5. Surat pernyataan Reviewer (pendidik kimia)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

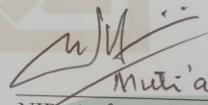
Nama : MUTI'AH
NIP : 196511241998032001
Instansi : MAN 1 YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran sebagai *reviewer* pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhillah
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,
reviewer,


Muti'ah
NIP. 196511241998032001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Taufik Zamhari
 NIP : 19771220 200907 1 011
 Instansi : PAATI, Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran sebagai *reviewer* pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla
 NIM : 12670010
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 8-5-2019

reviewer,


 Taufik Zamhari
 NIP. 19771220 200907 1 011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
 SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Zakiyatul Habibah Oktavi, S.Pd

NIP : -

Instansi : MA FPI DARUL HUDA

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran sebagai *reviewer* pada produk skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

NIM : 12670010

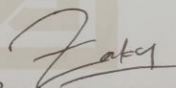
Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 01 MEI 2019

reviewer,


Zakiyatul Habibah
NIP.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

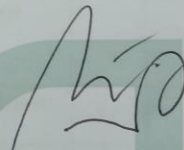
Nama : Muthia L Hanum
NIS : 1712170
Asal Sekolah : MAN 1 Yk

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **“Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI”** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhillah
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,


NIS. 1712170

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Raiharah AM
NIS : 1711061
Asal Sekolah : MAN 1 Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 02 Mei 2019


Raiharah AM
NIS.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Maulidia Rahman

NIS : 1711691

Asal Sekolah : MAN 1 YOGYAKARTA

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2 Mei 2019



NIS.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Alika

NIS : 1711341

Asal Sekolah : MAN 1 YK

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

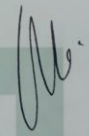
NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,


NIS. 1712132

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Arika

NIS : 1711341

Asal Sekolah : MAN 1 YK

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

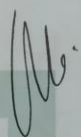
NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,


NIS. 1712132

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

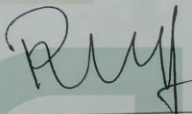
Nama : M. Rafi A.
NIS : 1711271
Asal Sekolah : MAN 1 YK

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul **"Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI"** yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla
NIM : 12670010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,


NIS. 1711271

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : WISDANUAR y.w

NIS : 1712312

Asal Sekolah : MAN 1 Yogyakarta

Menyatakan bahwa saya telah memberi penilaian dan saran pada produk skripsi yang berjudul "Pengembangan Paket Media Pembelajaran Berbasis PAIKEM Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI" yang disusun oleh:

Nama : Alfianisa Fadhilla

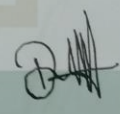
NIM : 12670010

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta,


NIS. 1712312

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**Perhitungan Kriteria Kualitas Produk Paket Media Pembelajaran Berbasis
PAIKEM Pada Materi Sistem Koloid Kelas XI Berdasarkan Perolehan Skor
Oleh Dosen Ahli**

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

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

Keterangan:

x = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{x}$ = $(\frac{1}{2})$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

SB = $(\frac{1}{2}) (\frac{1}{3})$ (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = $\sum$ butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = $\sum$ butir kriteria x skor terendah

2. Perhitungan Seluruh Aspek

a. Dosen Ahli (Aspek Materi)

1) Nama media: Media Interaktif Flash

- a) Jumlah kriteria = 7
- b) Skor tertinggi ideal = $7 \times 5 = 35$
- c) Skor terendah ideal = $7 \times 1 = 7$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(35 + 7) = 21$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(35 - 7) = 4,667$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 29.406$	Sangat Baik
2.	$23.802 < x \leq 29.406$	Baik
3.	$18.198 < x \leq 23.802$	Cukup
4.	$14.53 > x \leq 18.198$	Kurang Baik
5.	$x \leq 14.53$	Sangat Kurang Baik

2) Nama media: Buku petunjuk praktikum

- a) Jumlah kriteria = 8
- b) Skor tertinggi ideal = $8 \times 5 = 40$
- c) Skor terendah ideal = $8 \times 1 = 8$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(40 + 8) = 24$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(40 - 8) = 5,333$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 33,599$	Sangat Baik
2.	$27,199 < x \leq 33,599$	Baik
3.	$20,801 < x \leq 27,199$	Cukup Baik
4.	$14,401 > x \leq 20,801$	Kurang Baik
5.	$x \leq 14,401$	Sangat Kurang Baik

3) Nama media: media *Spin and Learn*

- a) Jumlah kriteria = 7
- b) Skor tertinggi ideal = $7 \times 5 = 35$
- c) Skor terendah ideal = $7 \times 1 = 7$

$$d) \bar{x} = \frac{1}{2} (35 + 7) = 21$$

$$e) S_{Bi} = \frac{1}{6} (35 - 7) = 4,667$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 29.406$	Sangat Baik
2.	$23.802 < x \leq 29.406$	Baik
3.	$18.198 < x \leq 23.802$	Cukup Baik
4.	$14.53 > x \leq 18.198$	Kurang Baik
5.	$x \leq 14.53$	Sangat Kurang Baik

b. Dosen Ahli (Aspek Media)

1) Nama media: Media Interaktif Flash

$$a) \text{ Jumlah kriteria} = 12$$

$$b) \text{ Skor tertinggi ideal} = 12 \times 5 = 60$$

$$c) \text{ Skor terendah ideal} = 12 \times 1 = 12$$

$$d) \bar{x} = \frac{1}{2} (60 + 12) = 36$$

$$e) S_{Bi} = \frac{1}{6} (60 - 12) = 8$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < x \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < x \leq 40,8$	Cukup Baik
4.	$14,4 > x \leq 31,2$	Kurang Baik
5.	$x \leq 14,4$	Sangat Kurang Baik

2) Nama media: Buku petunjuk praktikum

$$a) \text{ Jumlah kriteria} = 9$$

b) Skor tertinggi ideal = $9 \times 5 = 45$

c) Skor terendah ideal = $9 \times 1 = 9$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(45 + 9) = 27$

e) $SBi = \frac{1}{6}(45 - 9) = 6$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 37,8$	Sangat Baik
2.	$30,6 < x \leq 37,8$	Baik
3.	$23,4 < x \leq 30,6$	Cukup Baik
4.	$16,2 > x \leq 23,4$	Kurang Baik
5.	$x \leq 16,2$	Sangat Kurang Baik

3) Nama media: media *Spin and Learn*

a) Jumlah kriteria = 10

b) Skor tertinggi ideal = $10 \times 5 = 50$

c) Skor terendah ideal = $10 \times 1 = 10$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(50 + 10) = 30$

e) $SBi = \frac{1}{6}(50 + 10) = 6,667$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 42,001$	Sangat Baik
2.	$34,002 < x \leq 42,001$	Baik
3.	$25,999 < x \leq 34,002$	Cukup Baik
4.	$17,999 > x \leq 25,999$	Kurang Baik
5.	$x \leq 17,999$	Sangat Kurang Baik

**Perhitungan Kriteria Kelayakan Produk Paket Media Berbasis PAIKEM
Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI Berdasarkan Perolehan Skor
Oleh Pendidik Kimia**

1. Kriteria Kualitas

Data penilaian yang telah diubah menjadi data kuantitatif dan dihitung rata-rata seperti yang dapat dilihat pada tabel data skor kemudian diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan konversi skor aktual menjadi nilai skala 5 sebagai berikut:

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

Keterangan:

x = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{x}$ = $(\frac{1}{2})$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

SB = $(\frac{1}{2}) (\frac{1}{3})$ (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)

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

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

2. Perhitungan Seluruh Aspek

a. Media interaktif flash

- 1) Jumlah kriteria = 14
- 2) Skor tertinggi ideal = $14 \times 5 = 70$
- 3) Skor terendah ideal = $14 \times 1 = 14$
- 4) $\bar{x} = \frac{1}{2} (70 + 14) = 42$

$$5) \text{ SBI} = \frac{1}{6}(70 - 14) = 9,333$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 58,799$	Sangat Baik
2.	$47,599 < x \leq 58,799$	Baik
3.	$36,441 < x \leq 47,599$	Cukup Baik
4.	$25,201 > x \leq 36,441$	Kurang Baik
5.	$x \leq 25,201$	Sangat Kurang Baik

b. Buku petunjuk praktikum

$$1) \text{ Jumlah kriteria} = 12$$

$$2) \text{ Skor tertinggi ideal} = 12 \times 5 = 60$$

$$3) \text{ Skor terendah ideal} = 12 \times 1 = 12$$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2} (60 + 12) = 36$$

$$5) \text{ SBI} = \frac{1}{6} (60 - 12) = 8$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < x \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < x \leq 40,8$	Cukup Baik
4.	$21,6 > x \leq 31,2$	Kurang Baik
5.	$x \leq 21,6$	Sangat Kurang Baik

c. Buku petunjuk praktikum

$$1) \text{ Jumlah kriteria} = 12$$

$$2) \text{ Skor tertinggi ideal} = 12 \times 5 = 60$$

$$3) \text{ Skor terendah ideal} = 12 \times 1 = 12$$

$$4) \bar{x} = \frac{1}{2} (60 + 12) = 36$$

$$5) \text{ SBI} = \frac{1}{6} (60 - 12) = 8$$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 50,4$	Sangat Baik
2.	$40,8 < x \leq 50,4$	Baik
3.	$31,2 < x \leq 40,8$	Cukup Baik
4.	$21,6 > x \leq 31,2$	Kurang Baik
5.	$x \leq 21,6$	Sangat Kurang Baik

3. Perhitungan Tiap Aspek

a. Media Interaktif Flash

1) Aspek kebahasaan

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6} (10 + 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

2) Aspek konteks materi

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x}$ 8,394	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

3) Aspek kebahasaan

- a) Jumlah kriteria = 5
- b) Skor tertinggi ideal = $5 \times 5 = 25$
- c) Skor terendah ideal = $5 \times 1 = 5$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(25 + 5) = 15$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(25 - 5) = 3,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x}$ 20,994	Sangat Baik
2.	$16,998 \leq x \leq 20,994$	Baik
3.	$13,002 \leq x \leq 16,998$	Cukup Baik
4.	$2,4 \leq x \leq 4,8$	Kurang Baik
5.	$x \leq 9,008$	Sangat Kurang Baik

4) Aspek komponen berbasis PAIKEM

- a) Jumlah kriteria = 3
- b) Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c) Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(15 - 3) = 3$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 12,6$	Sangat Baik
2.	$10,2 < x \leq 12,6$	Baik
3.	$7,8 < x \leq 10,2$	Cukup Baik
4.	$5,4 < x \leq 7,8$	Kurang Baik
5.	$x \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik

5) Aspek Mutu Teknis

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < \bar{x} \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < \bar{x} \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < \bar{x} \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$\bar{x} \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

b. Buku petunjuk praktikum

1) Aspek penulisan dan organisasi buku

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

2) Aspek konteks materi

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

3) Aspek Kebahasaan

- a) Jumlah kriteria = 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} > 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 < x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 < x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 < x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

4) Aspek kepraktisan dan keluesan

- a) Jumlah kriteria = 1
- b) Skor tertinggi ideal = $1 \times 5 = 5$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (5 + 2) = 3,5$
- e) $SBi = \frac{1}{6} (5 - 2) = 0,5$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$x > 4,188$	Sangat Baik
2.	$3,396 < x \leq 4,188$	Baik
3.	$2,604 < x \leq 3,396$	Cukup Baik
4.	$1,812 < x \leq 2,604$	Kurang Baik
5.	$x \leq 1,812$	Sangat Kurang Baik

6) Aspek komponen berbasis PAIKEM

- a) Jumlah kriteria = 3
- b) Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c) Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (15 + 3) = 9$
- e) $SBi = \frac{1}{6} (15 - 3) = 2$

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

5.	$x \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik
----	--------------	--------------------

7) Aspek Kebahasaan

a) Jumlah kriteria= 2

b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$

c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$

e) $SBi = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

c. Media Spin and Learn

1) Aspek Kebahasaan

a) Jumlah kriteria= 2

b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$

c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2} (10 + 2) = 6$

e) $SBi = \frac{1}{6} (10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

2) Aspek Kebahasaan

- a) Jumlah kriteria= 2
- b) Skor tertinggi ideal = $2 \times 5 = 10$
- c) Skor terendah ideal = $2 \times 1 = 2$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq x \leq 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq x \leq 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq x \leq 5,202$	Kurang Baik
5.	$x \leq 3,606$	Sangat Kurang Baik

3) Aspek kualitas tampilan media

- a) Jumlah kriteria= 3
- b) Skor tertinggi ideal = $3 \times 5 = 15$
- c) Skor terendah ideal = $3 \times 1 = 3$
- d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$
- e) $SBi = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 12,6$	Sangat Baik
2.	$10,2 \leq x \leq 12,6$	Baik
3.	$7,8 \leq x \leq 10,2$	Cukup Baik
4.	$5,4 \leq x \leq 7,8$	Kurang Baik
5.	$x \leq 5,4$	Sangat Kurang Baik

4) Aspek komponen PAIKEM

- a) Jumlah kriteria= 3

b) Skor tertinggi ideal $= 3 \times 5 = 15$

c) Skor terendah ideal $= 3 \times 1 = 3$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$

e) $SBi = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 12,6$	Sangat Baik
2.	$10,2 \leq \bar{x} < 12,6$	Baik
3.	$7,8 \leq \bar{x} < 10,2$	Cukup Baik
4.	$5,4 \leq \bar{x} < 7,8$	Kurang Baik
5.	$\bar{x} < 5,4$	Sangat Kurang Baik

5) Aspek mutu teknis

a) Jumlah kriteria = 2

b) Skor tertinggi ideal $= 2 \times 5 = 10$

c) Skor terendah ideal $= 2 \times 1 = 2$

d) $\bar{x} = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$

e) $SBi = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{x} \geq 8,394$	Sangat Baik
2.	$6,798 \leq \bar{x} < 8,394$	Baik
3.	$5,202 \leq \bar{x} < 6,798$	Cukup Baik
4.	$3,606 \leq \bar{x} < 5,202$	Kurang Baik
5.	$\bar{x} < 3,606$	Sangat Kurang Baik

Hasil penilaian pendidik kimia SMA/MA

a. Media interaktif flash

No	Aspek penilaian	Skor			Skor rata-rata	Skor maks. ideal	Presentasi keidealan (%)	Kategori
		I	II	III				
1	Kebahasaan	10	9	8	9	10	90	SB
2	Konteks materi	9	9	10	9,333	10	93.333	SB
3	Kualitas tampilan media	24	25	22	23,667	25	94,667	SB
4	Komponen berbasis PAIKEM	15	13	15	14,333	15	95,553	SB
5	Mutu teknis	10	10	10	10	10	100	SB
Total		68	66	65	66,333	70	94,671	SB

1. Perhitungan Persentase Keidealan setiap aspek

a. Presentasi keidealan aspek kebahasaan

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

b. Presentasi keidealan aspek konteks materi

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{9.33}{10} \times 100\% = 93,33\%$$

c. Presentasi keidealan aspek kualitas tampilan media

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{23,667}{25} \times 100\% = 94,667\%$$

d. Presentasi keidealan aspek komponen berbasis PAIKEM

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{14,333}{15} \times 100\%$$

$$= 95,553 \%$$

e. Presentasi keidealan aspek mutu teknis

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$= 100 \%$$

2. Perhitungan Persentase Keidealan Seluruh Aspek

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keidealan} &= \frac{66,333}{70} \times 100\% \\ &= 94,671 \% \end{aligned}$$

b. Buku petunjuk praktikum

No	Aspek penilaian	Skor			Skor rata-rata	Skor maks. ideal	Presentasi keidealan (%)	Kategori
		I	II	III				
1	Penulisan dan organisasi buku	10	10	10	10	10	100	SB
2	Konteks materi	10	9	9	9,333	10	93.33	SB
3	Kebahasaan	10	8	8	8,667	10	8,667	SB
4	Kepraktisan dan keluesan	5	5	5	5	5	100	SB
5	Komponen berbasis PAIKEM	15	13	15	14,333	15	95,53	SB
6	Tampilan fisik buku	10	10	10	10	10	100	SB
Total		60	55	57	57,333	60	95,55	SB

1. Perhitungan Persentase Keidealan setiap aspek

a. Presentasi keidealan aspek penulisan dan organisasi buku

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} : \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

b. Presentasi keidealan aspek konteks materi

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{9.33}{10} \times 100\% \\ &= 93,33\%\end{aligned}$$

c. Presentasi keidealan aspek kebahasaan

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{8.667}{10} \times 100\% \\ &= 86,67\%\end{aligned}$$

d. Presentasi keidealan aspek kepraktisan dan keluesan

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{5}{5} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

e. Presentasi keidealan aspek komponen berbasis PAIKEM

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{14.333}{15} \times 100\% \\ &= 95,53\%\end{aligned}$$

f. Presentasi keidealan aspek tampilan fisik buku

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{10}{10} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

3. Perhitungan Persentase Keidealan Seluruh Aspek

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} : \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan} &= \frac{57.333}{60} \times 100\% \\ &= 95,55\%\end{aligned}$$

c. *Spin and Learn*

No	Aspek penilaian	Skor			Skor rata-rata	Skor maks. ideal	Presentasi keidealan (%)	Kategori
		I	II	III				
6.	Kebahasaan	8	8	8	8	10	80	B
7.	Konteks materi	10	8	9	9	10	90	SB
8.	Kualitas tampilan media	15	12	13	13,333	15	88,887	SB
9.	Komponen berbasis PAIKEM	15	12	15	14	15	93,333	SB
10.	Mutu teknis	10	8	9	9	10	90	SB
Total		58	48	55	53,333	60	88,833	SB

1. Perhitungan Persentase Keidealan setiap aspek

a. Presentasi keidealan aspek kebahasaan

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{8}{10} \times 100\% \\ = 80 \%$$

b. Presentasi keidealan aspek konteks materi

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{9}{10} \times 100\% \\ = 90 \%$$

c. Presentasi keidealan aspek kualitas tampilan media

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{13,333}{15} \times 100\% \\ = 88,887\%$$

d. Presentasi keidealan aspek komponen berbasis PAIKEM

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{14}{15} \times 100\% \\ = 93,33 \%$$

e. Presentasi keidealan aspek mutu teknis

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{9}{10} \times 100\%$$

$$= 90 \%$$

2. Perhitungan Persentase Keidealan Seluruh Aspek

Rumus:

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{53,333}{60} \times 100\% = 88,83 \%$$

A. Media Interaktif Flash

No	Nomer kriteria	Peserta didik										Skor total	Skor maksimal ideal	Skor rata-rata	Persentasi keidealan (%)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
4	4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	10	0.8	80
5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
6	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	10	0.9	90
7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
8	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
9	9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	0.9	90
10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
11	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
Total												106	110	10.6	96

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{106}{110} \times 100\%$$

$$= 96\%$$

B. Buku petunjuk praktikum

No	Nomer kriteria	Peserta didik										Skor total	Skor maksimal ideal	Skor rata-rata	Persentasi keidealan (%)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	10	0.9	90
2.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
3.	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
4.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
5.	5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	10	0.9	90
6.	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
7.	7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	10	0.9	90
8.	8	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	10	0.8	80
9.	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
10.	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
Total												95	100	9.5	95

$$\text{Persentase Keidealan} : \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{95}{100} \times 100\% \\ = 95\%$$

C. Spin and Learn

No	Nomer kriteria	Peserta didik										Skor total	Skor maksimal ideal	Skor rata-rata	Persentasi keidealan (%)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
2.	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
3.	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
4.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
5.	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
6.	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	100
7.	7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	10	0.8	80
8.	8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	10	0.9	90
9.	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	10	0.9	90
Total												86	90	8.6	95

$$\text{Persentase Keidealan} : \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{86}{90} \times 100\% \\ = 95\%$$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 3

LEMBAR PENILAIAN UNTUK GURU KIMIA SMA/MA TERHADAP
“PENGEMBANGAN PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI POKOK SISTEM
KOLOID KELAS XI”

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh guru kimia.
Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai guru kimia terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan dan penilaian kualitas dari media pembelajaran yang dikembangkan.
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai.
3. Adapun standar skala tanggapan adalah sebagai berikut:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
4. Penilaian media terhadap indikator yang diberikan melalui skor penilaian dengan menggunakan pedoman penilaian media pembelajaran (rubrik penilaian/pedoman penilaian terlampir).
5. Terimakasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

**INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI
POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI
Nama Media : Buku Petunjuk Praktikum Koloid**

No	Komponen Penilaian	Kriteria	Nilai				
			SB	B	C	K	SK
I.	Penulisan dan organisasi buku petunjuk praktikum	2. Kelengkapan identitas buku pada halaman sampul					
		3. Kelengkapan penyajian media					
1.	Konteks Materi	4. Kesesuaian konsep dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia					
		5. Kedalaman materi sesuai dengan buku ajar					
2.	Kebahasaan	6. Bahasa yang digunakan komunikatif					
		7. Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda					
3.	Kepraktisan dan keluesan	8. Kegiatan Praktikum kimia mudah dilaksanakan					
4.	Komponen berbasis PAIKEM	9. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat menciptakan pembelajaran aktif					
		10. Media pembelajaran yang dikembangkan inovatif dan kreatif					
		11. Media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan menarik					
VI.	Tampilan fisik buku	12. Penggunaan jenis dan ukuran huruf proposional					
		13. Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep					

Rubrik Penjabaran Indikator

INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI

POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI

Nama Media : Buku petunjuk praktikum koloid

No	Kriteria penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
I.	Penulisan dan organisasi buku petunjuk praktikum	1. Kelengkapan identitas buku pada halaman sampul, meliputi: a. Judul buku b. Nama pengarang c. Kelas d. Semester e. Ilustrasi sesuai dengan isi buku	SB	Jika terdapat semua kelengkapan identitas buku petunjuk praktikum memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku petunjuk praktikum
			B	Jika terdapat 5 identitas buku petunjuk praktikum yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku petunjuk praktikum
			C	Jika terdapat 4 identitas buku petunjuk praktikum yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku petunjuk praktikum
			K	Jika terdapat 3 identitas buku petunjuk praktikum yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku petunjuk praktikum
			SK	Jika tidak terdapat identitas buku petunjuk praktikum yang memberikan informasi secara tepat tentang materi isi buku petunjuk praktikum
		2. Kelengkapan penyajian media, meliputi. a. Tujuan b. Dasar teori	SB	Jika terdapat semua 7 kelengkapan penyajian buku petunjuk praktikum
			B	Jika terdapat 6 kelengkapan penyajian buku petunjuk praktikum

II.	Kebenaran konsep/materi	c. Alat dan bahan	C	Jika terdapat 5 kelengkapan penyajian buku petunjuk praktikum
		d. Cara kerja	K	Jika terdapat 4 kelengkapan penyajian buku petunjuk praktikum
		e. Tabel hasil pengamatan	SK	Jika terdapat kurang dari 3 kelengkapan penyajian buku petunjuk praktikum
		f. Evaluasi		
		g. Kesimpulan		
		3. Kesesuaian konsep dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia, meliputi	SB	Jika terdapat semua 4 kesesuaian materi dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia.
		a. sesuai dengan ahli kimia	B	Jika terdapat 3 kesesuaian materi dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia.
		b. tidak menimbulkan miskonsepsi	C	Jika terdapat 2 kesesuaian materi dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia.
		c. sumber referensi jelas	K	Jika terdapat 1 kesesuaian materi dalam buku petunjuk praktikum dengan ahli kimia.
		d. adanya pengembangan materi	SK	Jika materi dalam buku petunjuk praktikum tidak sesuai dengan ahli kimia.
		4. Kedalaman materi, meliputi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria kedalaman materi buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar
		a. menambah pengetahuan siswa	B	Jika terdapat 3 kriteria kedalaman materi buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar
		b. sesuai dengan perkembangan siswa	C	Jika terdapat 2 kriteria kedalaman materi buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar
		c. sesuai dengan perkembangan IPTEK	K	Jika terdapat 1 kriteria kedalaman materi buku petunjuk praktikum sesuai dengan buku ajar

		d. disajikan secara rinci	SK	Jika materi dalam buku petunjuk praktikum tidak sesuai dengan materi dalam buku ajar
III.	Kebahasaan	5. Bahasa yang digunakan komunikatif, meliputi a. Jelas b. Mudah dipahami c. Saling berhubungan d. Sederhana	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			B	Jika terdapat 3 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			C	Jika terdapat semua 2 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			K	Jika terdapat 1 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		6. Penggunaan bahasa tidak menimbulkan makna ganda yang mencakup: a. tidak menimbulkan multi tafsir b. tidak menimbulkan keraguan c. tidak menimbulkan miskonsepsi d. tidak menimbulkan ketidakjelasan	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda dalam buku petunjuk praktikum
			B	Jika terdapat 3 kriteria penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda dalam buku petunjuk praktikum
			C	Jika terdapat 2 kriteria penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda dalam buku petunjuk praktikum
			K	Jika terdapat 1 kriteria penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda dalam buku petunjuk praktikum
			SK	Jika seluruh bahasa yang digunakan menimbulkan makna ganda
5.	Kepraktisan dan keluesan	7. Kegiatan Praktikum kimia mudah dilaksanakan,	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dengan buku petunjuk praktikum

		meliputi a. Dapat dilaksanakan pada jam sekolah b. Alatnya mudah didapat c. Bahannya mudah didapat d. Cara kerjanya sederhana	B	Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dengan buku petunjuk praktikum
			C	Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dengan buku petunjuk praktikum
			K	Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dengan buku petunjuk praktikum
			SK	Jika semua praktikum yang terdapat dalam buku petunjuk praktikum susah dilaksanakan
		8. Media pembelajaran yang dikembangkan menciptakan pembelajaran aktif, yaitu a. Berpusat pada siswa b. Guru berperan sebagai fasilitator c. Mengundang partisipasi siswa d. Mendorong siswa bertanya dan berdiskusi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria aktif dalam media pembelajaran
		9. Media pembelajaran memenuhi kriteria, yaitu inovatif dan kreatif, meliputi a. Menciptakan kegiatan beragam b. Membuat siswa minat belajar c. Mendorong siswa	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria inovatif dan kreatif dalam media pembelajaran

		berpikir kritis d. Menimbulkan rasa ingin tahu terhadap materi		
		10. Media pembelajaran memenuhi kriteria efektif dan menarik, meliputi a. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran b. Siswa mudah memahami materi c. Tidak membosankan d. Menyenangkan/ menarik	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria efektif dan menarik dalam media pembelajaran
V.	Tampilan fisik buku	11. Penggunaan jenis dan ukuran huruf, meliputi a. Huruf jelas b. Mudah dibaca c. Ukuran huruf tidak terlalu besar d. Ukuran huruf tidak terlalu kecil	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
			B	Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
			C	Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
			K	Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
			SK	Jika buku petunjuk praktikum menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sulit untuk dibaca.
		12. Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep, meliputi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
			B	Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum

		a. Sesuai tema		praktikum
		b. Berhubungan dengan materi	C	Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
		c. Mendukung penjelasan	K	Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam buku petunjuk praktikum
		d. Memudahkan pemahaman	SK	Jika buku petunjuk praktikum menggunakan gambar yang tidak berhungan dan mendukung penjelasan konsep

**INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI
POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI
Nama Media : Media Pembelajaran Interaktif FLASH**

No.	Aspek	Kriteria	Nilai				
			SB	B	C	K	SK
I.	kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan komunikatif					
		2. Penggunaan bahasa yang baku dan tidak ambigu					
II.	Konteks materi	3. Kesesuaian konsep materi pada media pembelajaran dengan ahli kimia					
		4. Kedalaman materi sesuai dengan buku ajar					
III.	Kualitas tampilan media	5. Kualitas tampilan layar					
		6. Penggunaan ilustrasi (gambar, animasi dan video)					
		7. Kontrol suara (musik latar, sound effect dan narasi)					
		8. Multimedia interaktif					
		9. Penggunaan tombol/botton pada media					
IV.	Komponen berbasis PAIKEM	10. Media pembelajaran yang dikembangkan menciptakan pembelajaran aktif					
		11. Media pembelajaran yang dikembangkan inovatif dan kreatif					
		12. Media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan menarik					
V.	Mutu teknis	13. Keterkaitan gambar dengan tema					
		14. Tampilan huruf dan kemudahan untuk dibaca					

Rubrik Penjabaran Indikator
INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI
POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI
Nama Media : media interaktif FLASH

No	Kriteria penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
1.	Kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan komunikatif, meliputi a. Jelas b. Mudah dipahami c. Saling berhubungan d. Sederhana	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			B	Jika terdapat 3 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			C	Jika terdapat semua 2 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			K	Jika terdapat 1 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		2. Penggunaan bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda yang mencakup: a. Sesuai dengan EYD b. tidak menimbulkan multi tafsir c. tidak menimbulkan miskonsepsi d. tidak menimbulkan ketidakjelasan	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda
			B	Jika terdapat 3 kriteria bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda
			C	Jika terdapat 2 kriteria bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda
			K	Jika terdapat 1 kriteria bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD, menimbulkan multi tafsir, miskonsepsi, dan ketidakjelasan.
II.	Kebenaran konsep/materi	3. Kesesuaian konsep/materi dalam media pembelajaran	SB	Jika terdapat semua 4 kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan ahli kimia.

		dengan ahli kimia, meliputi a. sesuai dengan ahli kimia b. tidak menimbulkan miskonsepsi c. sumber referensi jelas d. adanya pengembangan materi	B	Jika terdapat 3 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			C	Jika terdapat 2 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			K	Jika terdapat 1 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			SK	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan ahli kimia.
		4. Kedalaman materi, meliputi a. menambah pengetahuan siswa b. sesuai dengan perkembangan siswa c. sesuai dengan perkembangan IPTEK d. disajikan secara rinci	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria kedalaman materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			B	Jika terdapat 3 kriteria kedalaman materi materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			C	Jika terdapat 2 kriteria kedalaman materi materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			K	Jika terdapat 1 kriteria kedalaman materi materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			SK	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan materi dalam buku ajar
	III. Kualitas tampilan media	5. kualitas tampilan layar, meliputi: a. Rapi b. Desain menarik c. Komposisi warna sesuai d. Mengoptimalkan ruang	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria kualitas layar pada media pembelajaran.
			B	Jika terdapat 3 kriteria kualitas layar pada media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria kualitas layar pada media pembelajaran

		layar	K	Jika terdapat 1 kriteria kualitas layar pada media pembelajaran
			SK	Jika tampilan layar tidak rapi, desain tidak menarik, komposisi warna tidak sesuai dan ruang layar tidak optimal.
		6. Penggunaan ilustrasi (gambar, animasi dan video). Meliputi: a. Ukuran konsisten b. Diberi keterangan lengkap c. Diberi judul d. Dilengkapi sumbernya	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran
			SK	Jika penggunaan ilustrasi ukurannya tidak konsisten, tidak diberi keterangan lengkap, tidak diberi judul dan tidak ada sumbernya.
	IV Kepraktisan dan keluesan	7. Kontrol suara (musik latar, <i>sound effect</i> dan narasi)	SB	Suara (musik latar, <i>sound effect</i> dan narasi) dalam media terdapat di semua halaman, sederhana, dan mudah dioperasikan.
			B	Suara (musik latar, <i>sound effect</i> dan narasi) dalam media terdapat di semua halaman dan sederhana.
			C	Suara (musik latar, <i>sound effect</i> dan narasi) dalam media

				terdapat di semua halaman.
			K	Suara (musik latar, <i>sound effect</i> dan narasi) dalam media tidak terdapat di semua halaman, rumit, dan sulit dioperasikan.
			SK	Tidak terdapat kontrol suara.
		8. Multimedia interaktif, meliputi	SB	Jika terdapat semua 5 kriteria multimedia interactive dalam media pembelajaran
		a. Teks	B	Jika terdapat 4 kriteria multimedia interactiv dalam media pembelajaran
		b. Gambar	C	Jika terdapat 3 kriteria multimedia interactiv dalam media pembelajaran
		c. Animasi	K	Jika terdapat 2 kriteria multimedia interactiv dalam media pembelajaran
		d. Audio	SK	Jika hanya 1 kriteria multimedia interactiv dalam media pembelajaran
		e. <i>Interactive link</i>		
		9. Penggunaan tombol/ <i>botton</i> pada media, meliputi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria penggunaan tombol/ <i>button</i> pada media pembelajaran
		a. Proposional	B	Jika terdapat 3 kriteria penggunaan tombol/ <i>button</i> pada media pembelajaran
		b. Konsisten	C	Jika terdapat 2 kriteria penggunaan tombol/ <i>button</i> pada
		c. Memperjelas makna kalimat		
		d. Sesuai dengan konteks		

		kalimat		media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria penggunaan tombol/ <i>button</i> pada media pembelajaran
			SK	Jika penggunaan tombol/ <i>button</i> pada media tidak proporsional, tidak konsisten, tidak memperjelas makna kalimat dan tidak sesuai dengan konteks kalimat.
		10. Media pembelajaran yang dikembangkan menciptakan pembelajaran aktif, yaitu a. Berpusat pada siswa b. Guru berperan sebagai fasilitator c. Mengundang partisipasi siswa d. Mendorong siswa bertanya dan berdiskusi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria aktif dalam media pembelajaran
		11. Media pembelajaran memenuhi kriteria, yaitu inovatif dan kreatif, meliputi a. Menciptakan kegiatan beragam b. Membuat siswa minat belajar	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria inovatif dan kreatif dalam media pembelajaran

		c. Mendorong siswa berpikir kritis d. Menimbulkan rasa ingin tahu terhadap materi		
		12. Media pembelajaran memenuhi kriteria efektif dan menarik, meliputi a. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran b. Siswa mudah memahami materi c. Tidak membosankan d. Menyenangkan/menarik	SB B C K SK	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran Jika tidak terdapat semua kriteria efektif dan menarik dalam media pembelajaran
V.	Mutu teknis	13. Penggunaan jenis dan ukuran huruf, meliputi a. Huruf jelas b. Mudah dibaca c. Ukuran huruf tidak terlalu besar d. Ukuran huruf tidak terlalu kecil	SB B C K SK	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam media Jika media menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sulit untuk dibaca.
		14. Gambar atau video berhubungan dan mendukung penjelasan konsep, meliputi	SB B C K	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam media Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam media

		a. Sesuai tema b. Berhubungan dengan materi c. Mendukung penjelasan d. Memudahkan pemahaman	SK	Jika media menggunakan gambar yang tidak berhubungan dan mendukung penjelasan konsep
--	--	---	----	--

**INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI
POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI
Nama Media : Spin and Learn**

No.	Aspek	Kriteria	Nilai				
			SB	B	C	K	SK
I.	kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan komunikatif					
		2. Penggunaan bahasa yang baku dan tidak ambigu					
II.	Konteks materi	3. Kesesuaian konsep materi pada media pembelajaran dengan ahli kimia					
		4. Kedalaman materi					
III.	Kualitas tampilan media	5. Tampilan desain					
		6. Tampilan petunjuk					
		7. Tampilan warna					
IV.	Komponen berbasis PAIKEM	8. Media pembelajaran yang dikembangkan menciptakan pembelajaran aktif					
		9. Media pembelajaran yang dikembangkan inovatif dan kreatif					
		10. Media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan menarik					
V.	Mutu teknis	11. Keterkaitan gambar dengan tema					

		12. Tampilan huruf dan kemudahan untuk dibaca					
--	--	---	--	--	--	--	--

Rubrik Penjabaran Indikator
INTRUMEN PENILAIAN KUALITAS PAKET MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PAIKEM PADA MATERI
POKOK SISTEM KOLOID KELAS XI
Nama Media : Spin and Learn

No	Kriteria Penilaian		Nilai	
	Aspek	Indikator		
I.	Kebahasaan	1. Bahasa yang digunakan komunikatif, meliputi a. Jelas b. Mudah dipahami c. Saling berhubungan d. Sederhana	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			B	Jika terdapat 3 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			C	Jika terdapat semua 2 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			K	Jika terdapat 1 kriteria cakupan bahasa yang komunikatif
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		2. Penggunaan bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda yang mencakup:	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda
			B	Jika terdapat 3 kriteria bahasa yang baku

		a. Sesuai dengan EYD b. tidak menimbulkan multi tafsir c. tidak menimbulkan miskonsepsi d. tidak menimbulkan ketidakjelasan		dan tidak menimbulkan makna ganda
			C	Jika terdapat 2 kriteria bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda
			K	Jika terdapat 1 kriteria bahasa yang baku dan tidak menimbulkan makna ganda
			SK	Jika bahasa yang digunakan tidak baku dan menimbulkan makna ganda
II.	Konteks materi	3. Kesesuaian konsep/materi dalam media pembelajaran dengan ahli kimia, meliputi a. sesuai dengan ahli kimia b. tidak menimbulkan miskonsepsi c. sumber referensi jelas d. adanya pengembangan materi	SB	Jika terdapat semua 4 kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan ahli kimia.
			B	Jika terdapat 3 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			C	Jika terdapat 2 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			K	Jika terdapat 1 kesesuaian materi dalam media pembelajaran ahli kimia.
			SK	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan ahli kimia.
		4. Kedalaman materi, meliputi a. menambah pengetahuan siswa b. sesuai dengan perkembangan siswa c. sesuai dengan perkembangan IPTEK d. disajikan secara rinci	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria kedalaman materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			B	Jika terdapat 3 kriteria kedalaman materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			C	Jika terdapat 2 kriteria kedalaman materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			K	Jika terdapat 1 kriteria kedalaman materi

				materi media pembelajaran sesuai dengan buku ajar
			SK	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan materi dalam buku ajar
		5. Tampilan desain, mencakup: a. Jelas b. Menarik c. Sesuai dengan tema d. Tidak menutupi gambar atau teks	S	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam tampilan desain media
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam tampilan desain media
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam tampilan desain media
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam tampilan desain media
			SK	Jika tampilan desain tidak jelas, tidak menarik, tidak sesuai tema dan menutupi gambar dan teks
		6. Tampilan petunjuk, mencakup: a. Mudah dipahami b. Jelas c. Tidak ambigu d. menarik	S	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			SK	Jika petunjuk media, susah dipahami, tidak jelas, ambigu dan tidak menarik.
		7. Tampilan warna, mencakup: a. Jelas b. Berbagai macam	S	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam tampilan

		c. Menarik d. Tidak menutupi gambar atau teks		petunjuk media
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam tampilan petunjuk media
			SK	Jika warna media tidak jelas, monoton, tidak menarik dan menutupi gambar atau teks.
		8. Media pembelajaran yang dikembangkan menciptakan pembelajaran aktif, yaitu a. Berpusat pada siswa b. Guru berperan sebagai fasilitator c. Mengundang partisipasi siswa d. Mendorong siswa bertanya dan berdiskusi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria aktif dalam media pembelajaran
		9. Media pembelajaran yang dikembangkan inovatif dan kreatif, meliputi a. Menciptakan kegiatan beragam b. Membuat siswa minat belajar c. Mendorong siswa berpikir kritis d. Menimbulkan rasa ingin tahu terhadap materi	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media

		10. Media pembelajaran yang dikembangkan efektif dan menarik, meliputi a. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran b. Siswa mudah memahami materi c. Tidak membosankan d. Menyenangkan/menarik		pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria inovatif dan kreatif dalam media pembelajaran
			SB	Jika terdapat semua 4 kriteria dalam media pembelajaran
			B	Jika terdapat 3 kriteria dalam media pembelajaran
			C	Jika terdapat 2 kriteria dalam media pembelajaran
			K	Jika terdapat 1 kriteria dalam media pembelajaran
			SK	Jika tidak terdapat semua kriteria efektif dan menarik dalam media pembelajaran
		11. Penggunaan jenis dan ukuran huruf, meliputi a. Huruf jelas b. Mudah dibaca c. Ukuran huruf tidak terlalu besar d. Ukuran huruf tidak terlalu kecil	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam media
			B	Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam media
			C	Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam media
			K	Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam media
			SK	Jika media menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sulit untuk dibaca.
		12. Gambar berhubungan dan mendukung penjelasan konsep, meliputi a. Sesuai tema	SB	Jika terdapat semua 4 kriteria yang sesuai dalam media
			B	Jika terdapat 3 kriteria yang sesuai dalam media

		b. Berhubungan dengan materi c. Mendukung penjelasan d. Memudahkan pemahaman	C	Jika terdapat 2 kriteria yang sesuai dalam media
			K	Jika terdapat 1 kriteria yang sesuai dalam media
			SK	Jika media menggunakan gambar yang tidak berhubungan dan tidak mendukung penjelasan konsep

Komentar/Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan *)

- a. Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
- b. Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak

*) Lingkari salah satu

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,
Reviewer,

NIP.

LAMPIRAN 4



CURRICULUM VITAE

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

CURRICULUM VITAE

A. DATA PRIBADI

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfianisa Fadhillah

Tempat, Tanggal Lahir : Yogyakarta, 22 Oktober 1994

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat Asal : Pathuk NG 1/634 Ngampilan Yogyakarta

Nomor Hp. : 083891873522

Email : alfianisa22fadhillah@gmail.com

B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2000 – 2006 : Sekolah Dasar Muhammadiyah Ngupasan II

2006 – 2009 : SMA Muhammadiyah 8 Yogyakarta

2009 – 2012 : MAN 1 Yogyakarta

2012 – 2019 : Program Studi Pendidikan Kimia, UIN Sunan Kalijaga