

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *BILINGUAL LEARNING*
BERBASIS *MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8* SEBAGAI SUMBER
BELAJAR KIMIA PADA MATERI POKOK ASAM DAN BASA**

SKRIPSI

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



Diajukan Oleh:
Muhammad Taufiq Fauzi
09670006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1883/2014

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Bilingual Learning Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada materi Pokok Asam dan Basa

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
NIM : 09670006
Telah dimunaqasyahkan pada : 20 Juni 2014
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Karmanto, M.Sc
NIP.19820504 200912 1 005

Penguji I

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si
NIP.19840205 201101 2 008

Penguji II

Endaruji Sedyadi, M.Sc.

Yogyakarta, 25 Juni 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

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

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi

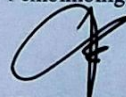
NIM : 09670006

Judul skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning*
Berbasis Macromedia Flash Profesional 8 Sebagai Sumber
Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam Dan Basa

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

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

Yogyakarta, 13 Mei 2014
Pembimbing,



Karmanto, M.Sc
NIP. 190820504 200912 1 005

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Muhammad Taufiq Fauzi

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya,
Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama	:	Muhammad Taufiq Fauzi
NIM	:	09670006
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i> Berbasis <i>Macromedia Flash Profesional 8</i> Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa

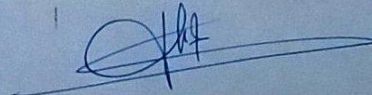
Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Konsultan,



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si
NIP. 19840205 201101 2 008

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Muhammad Taufiq Fauzi

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya,
Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama	:	Muhammad Taufiq Fauzi
NIM	:	09670006
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i> Berbasis <i>Macromedia Flash Profesional 8</i> Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa

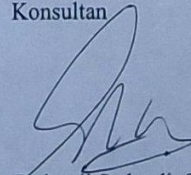
Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Konsultan



Endaraji Sedyadi, S.Si., M.Sc
NIP. 19820205 000000 1 301

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi

NIM : 09670006

Program studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul **"Pengembangan Multimedia Interaktif Bilingual Learning Berbasis Macromedia Flash Profesional 8 Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam Dan Basa"** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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, 13 Mei 2014

Penulis,



Muhammad Taufiq Fauzi
NIM.09670006

MOTTO

Ing ngarso sung tuladha
Ing madya mangun karsa
Tut wuri handayani
(Ki Hadjar Dewantara)

Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya,
Hidup di tepi jalan dan dilempari orang dengan batu,
Tetapi dibalas dengan buah
(Abu Bakar Sibli)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada

Kedua Orang Tuaku dan

Almamaterku Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang tidak pernah lelah memberikan rahmat dan rahim-Nya kepada setiap makhluk, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rosulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dunia jahilliyah menjadi dunia yang penuh berkah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan yang penulis miliki, karenanya penulis mengucapkan terima kasih untuk saran dan kritik yang penulis telah terima maupun yang akan diterima. Penulis juga menyadari bahwasanya penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A. Ph.D., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Karmanto, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Dosen Penasihat Akademik dan selaku Dosen

Pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan bimbingannya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

3. Asih Widi Wisudawati, M. Pd (Ahli instrumen), Dr. Kardimin, M.Hum (Ahli bahasa), Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc (Ahli materi), dan Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si (Ahli media) yang telah memberikan masukan dan saran yang konstruktif.
4. Endaruji Sedyadi, S.Si., M.Sc dan Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si selaku dosen penguji munaqosyah
5. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu kelancaran sarana-sarana dan administrasinya.
6. Drs. H. Purwana, M.A (SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta); Dra Umie Sangidah (SMAN 10 Yogyakarta); Dra. Nugraheni Warsiningsih dan Rina Dwi Lestari (SMA Muhammadiyah 1 Klaten) selaku pendidik kimia SMA yang telah berkenan memberikan waktunya bagi penulis sehingga terselesaikan penelitian dalam skripsi ini.
7. Siswa-siswi kelas XI IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Klaten yang telah membantu kelancaran dalam penelitian ini.
8. Ibu dan Bapakku tercinta, kakak-kakakku (Mbak Sri Nur Endang Lestari, S.Kom., dan Mas Joko) yang telah memberikan kasih sayang yang tak terhingga, dukungan dan motivasinya, serta ponakan kecilku Mas Alif Syannaf H, yang telah membuat hidupku lebih ceria.

9. Sahabat terbaikku Hamzatul Munir, terimakasih telah mau saya repotkan selama berada di Jogja.
10. Sahabat seperjuangan Ayu Tyas, Fetty Nurita, Putri Kusuma, Dika M Arif, dan Novita Wulan terimakasih atas kenangan yang takkan terlupakan.
11. Teman-Teman Pendidikan Kimia'09 Edy, Klita, Alfian, Aang, Abdi, Zakia, Rusy, serta Mas-mas dan Mbak-mbak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas canda dan tawa serta keceriaannya yang mewarnai perjalanan kuliah kita....berjuang terus ya!!!
12. Teman-teman PPL MA Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta, terimakasih untuk persahabatannya, dan kerjasamanya.
13. Teman-teman KKN Ngentak, Medjing, Sleman Yogyakarta. Terimakasih untuk persahabatannya, dan kerjasamanya.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga amal ibadah dan jerih payah mereka senantiasa mendapatkan imbalan yang layak dari Allah SWT. Akhirnya, penulis dengan senang hati menerima saran serta kritik dari pembaca sekalian demi terwujudnya hasil yang lebih baik. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amiin

Yogyakarta, 20 April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
HALAMAN MOTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk	5
E. Manfaat Pengembangan	6
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan	7
G. Definisi Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Ilmu Kimia	10
2. Penelitian Pengembangan	12
3. Pengembangan Media Pembelajaran	14
4. Multimedia	15
5. Pisat Sumber Belajar	17
6. Bilingual	18
7. Macromedia Flash Profesional 8	19
8. Materi Asam dan Basa	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berfikir	33
D. Pertanyaan Penelitian	35

BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Model Pengembangan	36
B. Prosedur Pengembangan	37
C. Penilaian produk	41
1. Desain Penilaian	41
2. Subjek Coba	41
3. Jenis Data	42
4. Instrumen Pengumpulan Data	43
5. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Deskripsi Tahap Desain Produk.....	49
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	50
2. Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	52
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	54
B. Deskripsi Proses Validasi dan Tinjauan serta Masukan dari Validator	55
C. Revisi Produk	58
D. Data Penelitian	60
1. Data kualitas CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i> berdasarkan penilaian <i>reviewers</i> (4 pendidik kimia SMA).....	61
2. Data hasil respon peserta didik terhadap produk multimedia interaktif <i>bilingual learning</i>	61
E. Analisis Data	62
1. Data hasil kualitas CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i> berdasarkan penilaian empat pendidik kimia SMA	62
2. Data hasil kualitas CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i> tiap aspek berdasarkan penilaian empat pendidik kimia SMA	64
a) Aspek A (Aspek Isi Pembelajaran)	64
b) Aspek B (Aspek Penyajian)	65
c) Aspek C (Aspek Tampilan)	66
d) Aspek D (Aspek Pemograman)	66
3. Data hasil respon peserta didik terhadap CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i> yang dikembangkan	67
F. Kajian Produk Akhir	70
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Simpulan Tentang Produk	72
1. Karakteristik Proses	72
2. Karakteristik Produk	72
3. Kualitas dan Kelayakan Produk	72
B. Batasan Penelitian	70
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut ..	73

1. Saran Pemanfaatan	74
2. Diseminasi	75
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Aspek Isi Pembelajaran	44
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Aspek Penyajian	44
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Aspek Tampilan	45
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Aspek Pemograman	45
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik	46
Tabel 3.6 Tabel Kategori Penilaian Ideal	47
Tabel 4.1 Tabel Analisis Kurikulum Kimia Asam dan Basa	52
Tabel 4.2 Tinjauan dan Masukan dari Dosen Ahli dan <i>Peer reviewer</i>	57
Tabel 4.3 Tinjauan dan Masukan dari <i>Reviewer</i> dan Peserta Didik	57
Tabel 4.4 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari Dosen Ahli Bahasa ..	58
Tabel 4.5 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari Dosen Ahli Materi ..	58
Tabel 4.6 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari Dosen Ahli Media ...	59
Tabel 4.7 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari <i>Peer Reviewers</i>	59
Tabel 4.8 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari <i>Reviewers</i>	60
Tabel 4.9 Revisi Berdasarkan Tinjauan dan Masukan dari Peserta Didik	60
Tabel 4.10 Persentase keidealan tiap aspek penilaian kualitas CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i>	63
Tabel 4.11 Persentase keidealan tiap aspek penilaian berdasarkan Respon Peserta Didik Terhadap CD multimedia interaktif <i>bilingual learning</i>	68

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Tampilan Program <i>Macromedia Flash Profesional 8</i>	20
Gambar 2.2. Reaksi antar ion hidrogen dengan ion hidroksida	24
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	36
Gambar 3.2 Alur Pengembangan Produk Multimedia Interaktif	40
Gambar 3.3 Desain Penilaian Produk Multimedia Interaktif	41

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Surat Pernyataan Hasil Wawancara	79
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi Instrumen	85
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Kualitas CD Multimedia Interaktif Bilingual Learning	89
Lampiran 4. Lembar Instrumen Respon Peserta Didik	97
Lampiran 5. Data Hasil Penilaian <i>Reviewers</i> (Pendidik Kimia SMA) terhadap CD Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i>	101
Lampiran 6. Data Hasil Penilaian Respon Peserta Didik terhadap Produk CD Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i>	104
Lampiran 7. Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i> Untuk Keseluruhan Aspek Penilaian	107
Lampiran 8. Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i> Untuk Tiap-tiap Aspek Penilaian.....	110
Lampiran 9. Perhitungan Persentase Keidealan Keseluruhan Aspek Penilaian Respon Peserta Didik	115
Lampiran 10. Perhitungan Persentase Keidealan Tiap-tiap Aspek Penilaian Respon Peserta Didik	117
Lampiran 11. Surat Keterangan Ahli Media, Ahli Materi, Ahli Bahasa	121
Lampiran 12. Surat Keterangan <i>Reviewers</i>	127
Lampiran 13. Surat Ijin Penelitian	138
Lampiran 14. Tampilan CD Multimedia Interaktif <i>Bilingual Learning</i>	143
Lampiran 15. Dokumentasi Pelaksanaan Ujicoba Terbatas	146
Lampiran 16. Curriculum vitae	148

INTISARI

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *BILINGUAL LEARNING* BERBASIS *MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8* SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA PADA MATERI POKOK ASAM DAN BASA

Oleh:
Muhammad Taufiq Fauzi
NIM. 09670006

Dosen Pembimbing: Karmanto, S.Si., M.Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik proses dan produk, serta untuk mengetahui kelayakan CD multimedia interaktif *bilingual learning* yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian dari *reviewers* (4 pendidik kimia SMA) dan respon oleh 20 peserta didik SMA kelas XI.

Penyusunan CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Penyusunan diawali dengan melakukan analisis kebutuhan yang meliputi analisis peserta didik, analisis kurikulum dan analisis materi. Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini ditinjau oleh dosen pembimbing, ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan *peer reviewer*. Penilaian produk dilakukan oleh 4 *reviewers* dan direspon oleh 20 peserta didik kelas XI IPA. Instrumen yang digunakan berupa angket daftar cek (*check list*) berisi 4 aspek untuk mengetahui kualitas produk, serta angket daftar cek (*check list*) berisi 5 aspek untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini berupa CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash professional 8* sebagai sumber belajar kimia pada materi pokok asam dan basa. Hasil penelitian CD multimedia interaktif *bilingual learning* berdasarkan penilaian *reviewers* memiliki kualitas sangat baik (SB) dengan persentase keidealan sebesar 84,37%. Respon yang dihasilkan menurut 20 peserta didik memberikan respon yang sangat baik, yaitu sebesar 98,9% terhadap CD multimedia interaktif *bilingual learning*. Dengan demikian CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran dan sumber belajar mandiri.

Kata kunci: CD pembelajaran, *macromedia flash professional 8*, kimia *bilingual learning*, asam dan basa.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masyarakat dunia sekarang ini telah berada pada era yang berbasis ilmu pengetahuan. Selain itu, dunia telah berada dalam era informasi dan komunikasi. Era informasi ditandai oleh pesatnya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) khususnya radio, televisi, komputer, dan internet. Dalam era TIK seperti sekarang ini, kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan ilmu pengetahuannya menjadi sangat vital. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan perlu diarahkan untuk menyiapkan sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan masa depan secara efektif dan efisien. Cara yang diterapkan yaitu dengan memanfaatkan aspek sumber daya yang ada termasuk pemanfaatan TIK (Warsita, 2008:131-132).

Pendidikan merupakan sektor strategis untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, dalam mempersiapkan kualitas bangsa yang baik, pemerintah Indonesia melalui departemen pendidikan nasional memberlakukan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No.20 tahun 2003 pasal 50 ayat 3 mengenai penyelenggaraan satuan pendidikan bertaraf internasional. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2007: 5) Sekolah/Madrasah bertaraf internasional adalah sekolah yang telah memenuhi Standar Nasional Pendidikan yang mengacu pada standar pendidikan salah satu negara anggota *Organization for Economic*

Cooperation and Development (OECD) dan/atau negara maju lainnya yang memiliki keunggulan tertentu dalam bidang pendidikan sehingga memiliki daya saing di forum Internasional. Menurut peraturan pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan, sekolah bertaraf internasional harus memenuhi standar nasional pendidikan.

Berkaitan dengan proses pembelajaran, sekolah bertaraf internasional harus memenuhi indikator kinerja kunci minimal diantaranya adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis TIK pada semua mata pelajaran serta untuk pembelajaran kelompok sains, matematika dan inti kejujuran harus menggunakan metode pembelajaran dwibahasa (*bilingual*). Metode bilingual merupakan metode penggabungan dua bahasa untuk menyampaikan materi dengan tujuan menguatkan kompetensi peserta didik dalam berbahasa asing khususnya Bahasa Inggris. Penggunaan Bahasa Inggris yang dijadikan bahasa internasional bagi pelajar mutlak dibutuhkan dalam menyongsong era globalisasi karena bahasa memiliki posisi yang strategis dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan pembangunan.

Salah satu contoh pembelajaran kelompok sains adalah kimia. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap peserta didik ditingkat SMA, sebagian besar berpendapat bahwa banyak materi kimia yang bersifat abstrak dan kurang menarik.¹ Berdasarkan hasil studi intensif menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah cenderung *text book oriented* atau berpusat

¹ Hasil observasi selama PLP di MA Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta pada tanggal 22 September-13 Desember 2012, serta hasil wawancara pada 5 peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Klaten kelas XI IPA 1 pada tanggal 21 Februari 2014

hanya pada buku. Peserta didik kesulitan untuk menguasai konsep akademik seperti yang diajarkan selama ini, yaitu menjelaskan sesuatu yang abstrak dengan metode ceramah. Menanggapi hal tersebut, ilmu kimia sangatlah membutuhkan media pembelajaran yang menarik sehingga diharapkan dapat memotivasi dan meningkatkan pemahaman peserta didik dalam menguasai materi kimia (Suhandini, 2003: 53). Salah satu cara pemecahan masalah tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yaitu komputer, serta memilih dan membuat media pembelajaran sebagai sarana penunjang terlaksananya proses pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (pendekatan PAIKEM) yang tidak terlepas dari peran seorang pendidik dalam melaksanakan strategi pembelajaran tersebut.

Salah satu kompetensi menjadi pendidik profesional adalah pendidik harus memiliki keterampilan, kreativitas dan selektivitas dalam memilih media pembelajaran sebagai penunjang dalam terlaksananya proses pembelajaran di kelas. Menggunakan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik, karena dengan memanfaatkan media pembelajaran maka proses pembelajaran akan lebih menarik, bahan ajar akan lebih jelas sehingga peserta didik akan lebih paham, dan metode mengajar akan lebih bervariasi. Salah satu bahan ajaran yang digunakan dalam pembelajaran, dan diyakini dapat menggairahkan animo peserta didik dalam pembelajaran adalah bahan ajaran berbasis

macromedia flash 8. Bahan ajaran yang dikembangkan menggunakan program *macromedia flash profesional 8* ini dapat digunakan sebagai sarana alternatif dalam mengoptimalkan proses pembelajaran.

Berkaitan dengan materi kimia asam dan basa, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peserta didik dapat disimpulkan bahwa materi tersebut merupakan materi kimia yang digemari peserta didik. Namun, beberapa peserta didik masih kesulitan untuk menghafal materi dan menghitung pH larutan asam dan basa.² Dengan melihat kenyataan ini, penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang pengembangan multimedia interaktif yang bertujuan sebagai sumber belajar serta menumbuhkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran kimia materi pokok asam dan basa yang disampaikan menggunakan dwibahasa atau *bilingual*. Sistem perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian pengembangan adalah *macromedia flash profesional 8*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik proses pengembangan dan produk multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* pada materi pokok asam dan basa yang dikembangkan?

² Hasil observasi selama PLP di MA Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta pada tanggal 22 September-13 Desember 2012, serta hasil wawancara pada 5 peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Klaten kelas XI IPA 1 pada tanggal 21 Februari 2014

2. Apakah multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik proses pengembangan dan produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* pada materi pokok asam dan basa.
2. Mengetahui kelayakan multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* pada materi pokok asam dan basa yang dikembangkan berdasarkan penilaian pendidik kimia SMA dan direspon oleh peserta didik kelas XI IPA.

D. Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini diharapkan dapat memperoleh sebuah produk yang dapat menunjang proses pembelajaran yang menarik. Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* adalah sebagai berikut.

1. Produk yang dihasilkan berupa CD (*Compact Disc*) multimedia interaktif *bilingual learning*.

2. CD multimedia interaktif *bilingual learning* yang dikembangkan memuat standar isi bilingual KTSP 2006 untuk SMA kelas XI IPA.
3. Materi yang akan disajikan pada produk ini adalah asam basa.
4. Materi yang ditampilkan terdiri dari dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
5. Halaman utama pada produk ini (CD multimedia interaktif *bilingual learning*) dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi untuk mempermudah pengaturan dalam pemilihan halaman yang diinginkan.
6. Selain terdapat materi, pada produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini juga dilengkapi dengan simulasi praktikum asam basa, latihan soal dan soal evaluasi berkaitan dengan materi yang disajikan (asam dan basa).
7. Terdapat unsur teks, suara, dan animasi yang diharapkan dapat memberikan gambaran nyata dari konsep materi yang disajikan.
8. Produk CD multimedia interaktif yang dikembangkan berformat -.exe.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian pengembangan multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik adalah produk yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam pembelajaran kimia, sehingga proses pembelajaran kimia menjadi menyenangkan.
2. Bagi peserta didik untuk menumbuhkan minat dan motivasi dalam belajar kimia.

3. Bagi peneliti adalah untuk menambah pengetahuan serta sebagai pengalaman untuk calon pendidik dalam mengembangkan dan membuat media pembelajaran yang inovatif dan kreatif.
4. Bagi mahasiswa, menjadi bahan pertimbangan untuk dijadikan sebagai referensi penelitian yang relevan.

F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari pengembangan ini adalah komputer sebagai perangkat utama dalam proses pembelajaran dan produk multimedia yang dibuat berfungsi sebagai pelengkap dalam memperjelas materi asam basa selain yang terdapat pada buku teks. Revisi media dilakukan oleh ahli bahasa, ahli materi, ahli media dan *peer reviewer*. *Peer reviewer* memiliki pemahaman yang sama tentang kualitas media interaktif berbasis komputer. Revisi media dilakukan dengan memberikan angket saran kepada ahli bahasa, ahli materi, ahli media dan *peer reviewer*. Hasil analisis akan digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran. Hasil revisi tersebut dinilai kepada empat pendidik kimia SMA yang berfungsi sebagai revisi akhir sehingga diperoleh produk yang valid.

2. Batasan Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini memiliki beberapa batasan-batasan, antara lain.

- a. Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* hanya bisa dijalankan menggunakan komputer.
- b. Materi yang disajikan pada produk ini adalah asam dan basa.
- c. Multimedia interaktif ini tidak diujicobakan dalam pembelajaran di kelas

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu (Sukmadinata, 2009: 5).
2. Penelitian pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu produk (Sukmadinata, 2011: 164).
3. Multimedia merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar, dan teks. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi (Fatah, 2008: 2).
4. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih sesuai yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

5. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar (Sanjaya, 2008: 228).
6. *Bilingual* adalah pembelajaran dimana dua bahasa digunakan secara kombinasi. Dalam pembelajaran *bilingual* umumnya digunakan kombinasi bahasa ibu dan bahasa lain selain bahasa ibu.
7. Asam basa adalah materi pokok kimia SMA kelas XI pada semester genap yang memiliki beberapa indikator. Materi pokok asam basa ini menjelaskan tentang teori asam-basa, kekuatan asam-basa, identifikasi asam-basa, penentuan pH larutan asam-basa, dan titrasi asam-basa.
8. Program *macromedia flash profesional 8* adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh para animator untuk menghasilkan animasi yang profesional. Diantara program-program animasi yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi interaktif, *game*, *company profile*, presentasi, *movie*, dan tampilan animasi (Dhani, 2006: 1).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Simpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* sebagai sumber belajar kimia pada materi pokok asam dan basa dengan karakteristik sebagai berikut.

- a. Karakteristik Proses

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan berdasarkan beberapa tahapan analisis yaitu analisis peserta didik, analisis kurikulum dan analisis materi yang digunakan sebagai dasar penelitian dan pengembangan produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* sebagai sumber belajar kimia asam dan basa.

- b. Karakteristik Produk

Pada penelitian dan pengembangan ini menghasilkan suatu produk CD multimedia interaktif berbasis *macromedia flash profesional 8* untuk materi pokok kimia asam dan basa yang ditampilkan secara *bilingual* atau dua bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

2. Kualitas dan Kelayakan Produk

Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash professional 8* sebagai sumber belajar kimia pada materi

pokok asam dan basa yang dikembangkan, dinilai kualitasnya oleh empat *reviewers* atau pendidik kimia SMA yang berada di daerah Yogyakarta dan Klaten. Selain itu CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini direspon oleh dua puluh peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Klaten kelas XI IPA 1. Berdasarkan penilaian *reviewers* dan respon dari peserta didik dapat disimpulkan bahwa kualitas produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* adalah **sangat baik (SB)**. Oleh sebab itu, produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini layak digunakan pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran maupun sebagai sumber belajar mandiri.

B. Batasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki batasan, yaitu:

1. Penelitian ini menghasilkan CD multimedia interaktif *bilingual learning* dengan menggunakan program *Macromedia Flash Profesional 8*, sehingga untuk menggunakannya membutuhkan komputer.
2. Penelitian ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang hanya dibatasi sampai tahap pengembangan (*development*) sedangkan tahap implementasi dan tahap evaluasi tidak disertakan. Akan tetapi, dilakukan revisi pengembangan serta penilaian terhadap produk untuk mengetahui kualitas produk tersebut.

3. Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini hanya ditinjau oleh satu orang dosen pembimbing, tiga orang ahli (ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media), serta tiga orang *peer reviewers*.
4. Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini hanya dinilai kepada empat pendidik kimia SMA yang berada di daerah Yogyakarta dan Klaten yaitu SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta, SMAN 10 Yogyakarta dan SMA Muhammadiyah 1 Klaten.
5. Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* ini direspon oleh dua puluh peserta didik dalam satu kelas. Adapun pemilihan peserta didik dari sekolah yang bersangkutan dilakukan atas dasar masukan dari pendidik kimianya.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan media pembelajaran kimia. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah.

1. Saran Pemanfaatan

Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* yang telah dikembangkan ini dapat dipublikasikan kepada pendidik kimia SMA sebagai bahan kajian materi asam dan basa, dan untuk peserta didik dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri oleh baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

2. Diseminasi

CD multimedia interaktif *bilingual learning* berbasis *macromedia flash profesional 8* sebagai sumber belajar kimia pada materi pokok asam dan basa yang dikembangkan ini lebih layak apabila telah disosialisasikan dan dibuktikan secara eksperimen kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diperoleh data berupa nilai kemampuan peserta didik pada kegiatan pembelajaran.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk CD multimedia interaktif *bilingual learning* sebagai sumber belajar kimia pada materi pokok asam dan basa ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pengguna *smartphone* berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Ronald.(1987). *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Anwar, Arifin. (2003). *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Depag.
- Arifin, Mulyati. (2005). *Strategi Belajar Mengejar Kimia*. Universitas Negri Malang: UM Press.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Basyiruddin, Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press
- Brady, James E. (1999). *Kimia Universitas*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Chang, Raymond. (2005). *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Dhani, Yudhiantoro. (2006). *Membuat Animasi Web dengan Macromedia Flash Professional 8*. Yogyakarta: C.V Andi offset.
- Fajar, Crys. (2009). *Mari Belajar Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI IPA A*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depatremen Pendidikan Nasional
- Fatah Amir dan Agus Purwanto.(2008). *Digital Multimedia Animasi, Sound Editing, dan Video Editing*. Yogyakarta: C.V Andi offset.
- Fitriani.(2010). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Sebagai Sumber Belajar Kimia Peserta didik Pada Materi Pokok Keseimbangan Kimia* (Yogyakarta: *Skripsi SAINTEK UIN*)
- Hamanto ari.(2009). *Kimia 2 Untuk SMA /MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depatremen Pendidikan Nasional
- Kholid, Surya.(2010).*Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Teknologi Informasi Sebagai Suimber Belajar Mandiri*.(Yogyakarta: *Skripsi SAINTEK UIN*)
- Mudhoffir.(1992). *Prinsip-prinsip Pengolahan Pusat Sumber Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Muhammad Fathur Rozi. (2013). *Pengembangan CD Pembelajaran Kimia Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA/MA Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit* (Yogyakarta: Skripsi SAINTEK UIN)
- Mulyasa.E. (2010). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Padmo, Dewi. 2004. *Teknologi Pembelajaran (Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran)*. Jakarta: Pustekkom
- Punaji, Setyosari. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sadiman Arif dan R. Raharjo. (1993). *Media Pendidikan: Pengertian dan Manfaatnya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sapto, Haryoko. (2009). *Efektifitas Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*. Jurnal Edukasi vol 5 nomor 1.
- Sardiman.(1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. (2010). *Pengantar Statistik Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, Nana & Ahmad Rivai. (2009). *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____.(2013). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta
- Suhandini, P. (2003). *Pembelajaran Kontektual Dalam Kurikulum Berbasis Komputer dan Manajemen Berbasis Sekolah*. Makalah disampaikan dlm seminar dan loka karya nasional 29 april 2003.
- Sukardjo & Lis Permana Sari.(2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY Press.

- Sukmadinata, Nana.(2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tim Peneliti dan Pengembangan Wahana Komputer.(2002). *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash 5.0*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Tresna Sastrawijaya. (1998). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: DEPDIKBUD Dirjen Dikti PPL PTK.
- Trianto.(2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Warsita, Bambang. (2008). *Tegnologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

(Hasil Wawancara Peserta Didik)

Need Assesment Pengembangan Media Pembelajaran

Kisi-kisi Wawancara dan Jawaban Peserta Didik

Nama : Fajar Ibnugroho
Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Klaten
Kelas : XI IPA 1
Tanggal : 21 Februari 2014

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana pendapat anda mengenai ilmu kimia?	Sulit tapi asik
2	Bagaimana pendapat anda mengenai materi kimia asam dan basa?	Materinya mudah, tetapi sering kali lupa. Contohnya pengertian asam basa Bronsted-Lowry dan Lewis sering terbalik
3	Media apa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi asam-basa?	Menggunakan media <i>power point</i> dan sekali praktikum penentuan asam basa dengan kertas lakmus
4	Pernahkah anda belajar ilmu kimia dari sumber belajar selain dari buku pelajaran	Pernah, dari <i>power point</i> , dan <i>flash</i>
5	Dari sumber belajar yang pernah anda gunakan, sumber belajar apakah yang lebih anda sukai? (berikan alasan anda)	<i>Power point</i> dan <i>flash</i> , karena <i>power point</i> dan <i>flash</i> lebih menarik. Kalau belajar dengan buku pelajaran 30 menit mata sudah berat (mengantuk)
6	Tahukah anda dengan sumber belajar yang menggunakan program <i>macromedia flash</i> ?	Iya.
7	Pernahkah anda menggunakan sumber belajar kimia berbasis <i>macromedia flash</i>	Pernah tetapi tidak terlalu sering.

Need Assesment Pengembangan Media Pembelajaran

Kisi-kisi Wawancara dan Jawaban Peserta Didik

Nama : Riska Ardiati
Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Klaten
Kelas : XI IPA 1
Tanggal : 21 Februari 2014

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana pendapat anda mengenai ilmu kimia?	Susah
2	Bagaimana pendapat anda mengenai materi kimia asam dan basa?	Asik, tetapi susah kalau sudah masuk pada perhitungannya
3	Media apa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi asam-basa?	Menggunakan media <i>power point</i>
4	Pernahkah anda belajar ilmu kimia dari sumber belajar selain dari buku pelajaran	Pernah, dengan <i>power point</i>
5	Dari sumber belajar yang pernah anda gunakan, sumber belajar apakah yang lebih anda sukai? (berikan alasan anda)	<i>Power point</i> , karena lebih menarik dan asik. Apalagi kalau menampilkan animasi akan lebih menarik.
6	Tahukah anda dengan sumber belajar yang menggunakan program <i>macromedia flash</i> ?	Tidak
7	Pernahkah anda menggunakan sumber belajar kimia berbasis <i>macromedia flash</i>	Belum pernah

Need Assesment Pengembangan Media Pembelajaran

Kisi-kisi Wawancara dan Jawaban Peserta Didik

Nama : Nurul Fatimah
Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Klaten
Kelas : XI IPA 1
Tanggal : 21 Februari 2014

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana pendapat anda mengenai ilmu kimia?	Waktu kelas X sangat senang belajar kimia, tapi setelah masuk kelas XI terasa sulitnya
2	Bagaimana pendapat anda mengenai materi kimia asam dan basa?	Ada enakanya, ada tidaknya. Enaknya saat praktikum di Laboratorium. Tidak enakanya waktu masuk bagian perhitungannya.
3	Media apa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi asam-basa?	Menggunakan media <i>power point</i>
4	Pernahkah anda belajar ilmu kimia dari sumber belajar selain dari buku pelajaran	Pernah, dari <i>power point</i>
5	Dari sumber belajar yang pernah anda gunakan, sumber belajar apakah yang lebih anda sukai? (berikan alasan anda)	<i>Power point</i>
6	Tahukah anda dengan sumber belajar yang menggunakan program <i>macromedia flash</i> ?	Tidak
7	Pernahkah anda menggunakan sumber belajar kimia berbasis <i>macromedia flash</i>	Belum pernah

Need Assesment Pengembangan Media Pembelajaran

Kisi-kisi Wawancara dan Jawaban Peserta Didik

Nama : M. Arifudin P
Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Klaten
Kelas : XI IPA 1
Tanggal : 21 Februari 2014

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana pendapat anda mengenai ilmu kimia?	Ilmu yang abstrak, tetapi lebih mudah dari ilmu fisika
2	Bagaimana pendapat anda mengenai materi kimia asam dan basa?	Materinya mudah, perhitungan tidak terlalu sulit
3	Media apa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi asam-basa?	Menggunakan media <i>power point</i> , ceramah, sekali praktikum di Laboratorium
4	Pernahkah anda belajar ilmu kimia dari sumber belajar selain dari buku pelajaran	Pernah, dari <i>power point</i> , dan <i>flash</i>
5	Dari sumber belajar yang pernah anda gunakan, sumber belajar apakah yang lebih anda sukai? (berikan alasan anda)	<i>Power point</i> dan <i>flash</i> , karena biasanya pada <i>power point</i> dan <i>flash</i> itu menampilkan animasi. Jadi ada sedikit gambaran tentang kimia.
6	Tahukah anda dengan sumber belajar yang menggunakan program <i>macromedia flash</i> ?	Iya.
7	Pernahkah anda menggunakan sumber belajar kimia berbasis <i>macromedia flash</i>	Sering

Need Assesment Pengembangan Media Pembelajaran

Kisi-kisi Wawancara dan Jawaban Peserta Didik

Nama : Annisa Fidelia Wandita
Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Klaten
Kelas : XI IPA 1
Tanggal : 21 Februari 2014

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana pendapat anda mengenai ilmu kimia?	Tidak terlalu paham
2	Bagaimana pendapat anda mengenai materi kimia asam dan basa?	Banyak hafalan, dan bingung perhitungannya
3	Media apa yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi asam-basa?	Menggunakan media <i>power point</i> , ceramah, praktikum
4	Pernahkah anda belajar ilmu kimia dari sumber belajar selain dari buku pelajaran	Pernah, dari <i>power point</i>
5	Dari sumber belajar yang pernah anda gunakan, sumber belajar apakah yang lebih anda sukai? (berikan alasan anda)	<i>Power point</i> , karena <i>power point</i> lebih menarik, tidak monoton.
6	Tahukah anda dengan sumber belajar yang menggunakan program <i>macromedia flash</i> ?	Tidak,
7	Pernahkah anda menggunakan sumber belajar kimia berbasis <i>macromedia flash</i>	Belum pernah

LAMPIRAN 2

(Validasi Instrumen Penilaian)

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Professional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa", yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi

NIM : 09670006

Jurusan : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penelitian ini sebagai berikut:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 10 Januari 2014

Validator

Asih Widi Wisudawati, M.Pd

NIP. 19840901 200912 2004

INSTRUMEN PENILAIAN

"Pengembangan Multimedia Interaktif Bilingual Learning Berbasis Macromedia Flash Profesional & Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA REVIEWER : Asih Kiki Wisdewati, M.Pd
 NIP : 19840901 200912 2009
 INSTANSI : Prodi Pendidikan Kimia UIN
 TANGGAL EVALUASI :

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran, penyajian, tampilan, dan penrograman.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "✓" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				✓	
2	Animasi menarik			✓		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		✓			

Keterangan skala penilaian:

SB= Sangat Baik, B= Baik, C= Cukup, K= Kurang, SK= Sangat Kurang

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih

F. Komentar dan Saran Secara Umum

- 1) Dalam petunjuk lebih baik disertakan skor untuk masing-masing kategori, bukan contoh men-center.
- 2) apakah bisa kebalikan materi dan kebalikan materi?
- 3) terdapat elemen yg sama dalam 2 aspek yg berbeda yaitu (3) keantulan materi (aspek A) dan (2) materi disesikan secara mental: (Aspek B).
- 4) aspek 1 no (13) contoh apa maksudnya?
lihat dan rasakan.

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.
(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta,

Reviewer



Asih Wati W. M. Pd

NIP. 19840901 2005 12 2007

LAMPIRAN 3

(Instrumen Penilaian *Reviewer*)

INSTRUMEN PENILAIAN

“Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa”

NAMA :

NIP :

INSTANSI :

TANGGAL EVALUASI :

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran, penyajian, tampilan, dan pemrograman.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan tanda centang “√” untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				√	
2	Animasi menarik			√		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		√			

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih

INSTRUMEN PENILAIAN

A. Aspek Isi Pembelajaran

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar					
2	Penyajian materi kontekstual					
3	Kemudahan siswa dalam memahami materi					
4	Kebenaran isi atau konsep					
5	Kedalaman materi					
6	Kejelasan penggunaan bahasa					
7	Keruntutan materi					
8	Ketepatan animasi untuk menjelaskan materi					
9	Relevansi evaluasi dengan materi					
10	Aktualisasi materi atau <i>up to date</i>					

B. Aspek Penyajian

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Ketepatan pemilihan materi					
2	Penyajian materi utuh					
3	Materi yang disampaikan melibatkan siswa secara aktif					
4	Penyajian materi inovatif dan memberikan kesan pelajaran kimia tidak sulit					
5	Penyajian memotivasi siswa untuk tertarik pada pelajaran kimia					
6	Penggunaan pendekatan ketrampilan proses					
7	Keterkaitan soal latihan dengan materi yang disajikan					
8	Jumlah soal latihan					
9	Latihan memberikan umpan balik untuk memotivasi siswa					
10	Penggunaan bahasa Inggris					
11	Efektifitas bahasa					

C. Aspek Tampilan

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Ilustrasi musik (<i>backsound</i>)					
2	Kesesuaian antara animasi dan materi					
3	Tampilan huruf, jenis/ukuran/warna					
4	Relevansi gambar dengan topik/materi yang disajikan					
5	Bentuk gambar					
6	Ketepatan pemilihan <i>background</i>					
7	Komposisi pemilihan warna					
8	Ukuran gambar					
9	Tampilan animasi					
10	Kejelasan gerak animasi					
11	Ketepatan efek yang timbul dalam animasi					
12	Tata letak (<i>layout</i>)					

D. Aspek pemograman

No	Indikator	Skala Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Kemudahan berinteraksi dengan media					
2	Penyajian media					
3	Kemudahan penggunaan media secara mandiri					
4	Kemudahan penggunaan tombol					
5	Ketepatan/ kesesuaian kecepatan animasi					
6	Efisiensi petunjuk penggunaan media pembelajaran					
7	Penyajian Animasi					

E. Kebenaran Aspek

Petunjuk :

1. Jika ada kesalahan pada aspek isi pembelajaran, aspek penyajian, aspek tampilan, dan aspek pemrograman, mohon ditulis pada kolom 1, pada bagian mana kesalahan tersebut terjadi.
2. Pada kolom 2 ditulis jenis kesalahan. Misalnya kesalahan konsep, susunan kalimat, penggunaan animasi, penggunaan bahasa, penggunaan gambar atau lainnya.
3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom 3.

No	Kolom		
	1 Bagian yang salah	2 Jenis kesalahan	3 Saran perbaikan

F. Komentar dan Saran Secara Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta,

Reviewer

.....
NIP.

LAMPIRAN 4

(Instrumen Penilaian Respon Peserta Didik)

INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP KUALITAS

“Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Professional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa”



Oleh:
Muhammad Taufiq Fauzi
09670006

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

Nama Peserta Didik :
 Sekolah :
 Kelas :

Petunjuk Pengisian :

Pengisian angket cukup dengan memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Anda dengan memilih **Ya** (Sangat Baik) atau **Tidak** (Tidak Baik). Apabila penilaian Anda adalah **Tidak**, maka berilah saran hal-hal apa saja yang menjadi penyebab kekurangan atau perlu

No	Aspek Penilaian	Respon		Saran
		Ya	Tidak	
1	Penjabaran materi asam dan basa sudah jelas			
2	Materi asam dan basa yang disajikan mudah dipahami			
3	Bentuk soal yang disajikan menarik			
4	Soal yang disajikan sesuai materi yang ada dalam media pembelajaran			
5	Tulisan yang terdapat pada media pembelajaran mudah untuk dibaca			
6	Bahasa yang digunakan (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris) mudah dipahami			
7	Bahasa yang digunakan komunikatif			
8	Gambar yang disajikan menarik			
9	Animasi yang ditampilkan menarik			
10	Multimedia yang dibuat sangat interaktif			
11	Multimedia interaktif yang dibuat mudah untuk digunakan			

12	Anda merasa senang menggunakan multimedia interaktif ini			
13	Anda tidak merasa bosan menggunakan multimedia interaktif ini			
14	Multimedia interaktif membuat anda termotivasi untuk belajar kimia			

LAMPIRAN 5

(Data Hasil Penilaian *Reviewers*)

**Tabel Hasil Penilaian Produk Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis
Macromedia Flash Profesional 8 Sebagai Sumber Belajar Kimia
Pada Materi Pokok ASam dan Basa**

A. Data Hasil Penilaian Empat Guru Kimia SMA

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilaian Guru Kimia SMA (Reviewers)				Jumlah Skor	Σ Per Aspek	Skor Rerata
		I	II	III	IV			
A	1	4	4	5	5	18	167	41,75
	2	4	4	5	4	17		
	3	5	4	4	4	17		
	4	4	4	5	4	17		
	5	4	4	4	4	16		
	6	4	4	4	4	16		
	7	4	4	5	4	17		
	8	5	4	4	4	17		
	9	4	4	4	4	16		
	10	4	4	4	4	16		
B	1	4	4	4	4	16	184	46
	2	4	4	3	5	16		
	3	5	4	4	4	17		
	4	5	4	4	4	17		
	5	5	5	5	4	19		
	6	4	5	4	4	17		
	7	4	4	4	4	16		
	8	4	4	3	3	14		
	9	4	5	4	4	17		
	10	4	5	4	4	17		
	11	4	5	4	5	18		
C	1	5	5	4	4	18	207	51,75
	2	4	5	4	3	16		
	3	4	5	4	3	16		
	4	4	5	5	4	18		
	5	4	5	4	4	17		
	6	5	5	4	4	18		
	7	4	5	4	3	16		
	8	4	5	4	5	18		
	9	4	5	4	4	17		

Kriteria	Kriteria	Penilaian Guru Kimia SMA (Reviewers)				Jumlah Skor	Σ Per Aspek	Rata- Rata
		I	II	III	IV			
	10	5	5	4	4	18		
	11	4	5	4	5	18		
	12	4	5	4	4	17		
D	1	5	4	4	4	17	177	29,25
	2	4	4	5	4	17		
	3	5	4	4	4	17		
	4	5	4	4	3	16		
	5	4	4	4	3	15		
	6	5	4	4	4	17		
	7	4	4	5	5	18		
Jumlah Skor		172	177	166	160	675	675	168,75

Keterangan *Reviewer*:

- I. Dra. Nugraheni W (SMA Muhammadiyah 1 Klaten)
- II. Rina Dwi Lestari (SMA Muhammadiyah 1 Klaten)
- III. Drs. Purwana, MA (SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta)
- IV. Dra. Umie Sangidah (SMAN 10 Yogyakarta)

LAMPIRAN 6

(Data Hasil Penilaian Respon Peserta Didik)

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Responden (Siswa)																				Σ Skor kriteria	Σ per Aspek	Skor Rata-rata	Presentase Keidealan			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80	4	100%				
2		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
3		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
4		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
5	B	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	60	3	100%				
6		6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
7		7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
8		8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
9	C	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	59	2,95	98,33%				
10		10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
11		11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
12		12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20							
13	E	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	58	2,9	96,6%				
14		14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19							
Total Skor			14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	13	14	14	14	14	14	277				277	13,85	98,9 %	

Keterangan Nama Responden**Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Klaten Kelas XI IPA 1**

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Anissa Maganing Mayang. R | 11. Isnaini Husnun Hanifah |
| 2. Annisa Fidelia Wandita | 12. Istnaini Ainur Rohmah |
| 3. Aprilia Nur Wahidan | 13. Khoirul Muna |
| 4. Asri Novianto | 14. Muhammad Arifudin. P |
| 5. Citra Putri. P | 15. Nurul Fatimah |
| 6. Devta Rouf. F | 16. Riska Ardiati |
| 7. Dina M. R | 17. Sheila Novia Annisa. W |
| 8. Fajar Bani. S | 18. Siti Sulistiyani |
| 9. Fajar Ibnugroho | 19. Varisya. A |
| 10. Hilda Ramadhan | 20. Viska Nurhayati |

LAMPIRAN 7

**(Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif
Bilingual Learning Untuk Keseluruhan Aspek
Penilaian)**

ANALISIS DATA DAN PERHITUNGAN KUALITAS CD MULTIMEDIA INTERAKTIF *BILINGUAL LEARNING* BERDASARKAN PEROLEHAN SKOR RATA-RATA

A. Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berdasarkan Penilaian Empat Guru Kimia SMA

Data penilaian skor rata-rata yang berupa data kuantitatif diubah menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1
Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang Skor					Kategori
1	$\bar{X}_i + 1,8 S_{Bi}$	<	X			Sangat Baik
2	$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi}$	<	X	$\leq$	$\bar{X}_i + 1,8 S_{Bi}$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi}$	<	X	$\leq$	$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi}$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi}$	<	X	$\leq$	$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi}$	Kurang
5			X	$\leq$	$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi}$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{X}_i$ = Rata-rata ideal

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor max ideal} + \text{skor min ideal})$$

S_{Bi} = Simpangan baku ideal

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} \times (\text{skor max ideal} - \text{skor min ideal})$$

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

B. Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* untuk

Keseluruhan Aspek Penilaian

$$\text{Jumlah kriteria} = 40$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 5 \times 40 = 200$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 1 \times 40 = 40$$

$$\overline{Xi} = \frac{1}{2} \times (200 + 40) = 120$$

$$Sbi = \frac{1}{6} \times (200 - 40) = 26,67$$

Tabel kriteria kualitas

Tabel 2
Kriteria kategori penilaian ideal untuk keseluruhan aspek

No	Rentang Skor					Kategori
1	168,006	<	X			Sangat Baik
2	136,002	<	X	≤	168,006	Baik
3	103,998	<	X	≤	136,002	Cukup
4	71,994	<	X	≤	103,998	Kurang
5			X	≤	71,994	Sangat Kurang

$$\text{Skor rata-rata } (\overline{X}) = 168,75$$

$$\text{Persentase Keidealan (\%)} = \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{168,75}{200} \times 100\%$$

$$= 84,37\%$$

Kualitas CD media pembelajaran = 168,006 < 168,75 ; maka kualitas CD multimedia Interaktif *Bilingual Learning* adalah **Sangat Baik (SB)**

LAMPIRAN 8

**(Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif
Bilingual Learning Untuk Tiap-tiap Aspek
Penilaian)**

C. Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Setiap

Aspek Penilaian

1. Aspek isi pembelajaran

- a. Jumlah kriteria = 10
- b. Skor maksimal ideal = $5 \times 10 = 50$
- c. Skor minimal ideal = $1 \times 10 = 10$
- d. $\overline{Xi}$ = $\frac{1}{2} \times (50 + 10) = 30$
- e. S_{bi} = $\frac{1}{6} \times (50 - 10) = 6,67$
- f. Tabel kriteria kualitas

Tabel 3
Kriteria kategori penilaian ideal untuk aspek isi pembelajaran

No	Rentang Skor					Kategori
1	42,006	<	X			Sangat Baik
2	34,002	<	X	≤	42,006	Baik
3	25,998	<	X	≤	34,002	Cukup
4	17,994	<	X	≤	25,998	Kurang
5			X	≤	17,994	Sangat Kurang

- g. Skor rata-rata ($\overline{X}$) = 41,75
- h. Persentase Keidealan (%) = $\frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$

$$= \frac{41,75}{50} \times 100\%$$

$$= 83,5\%$$
- i. Kualitas CD media pembelajaran = $41,75 \leq 42,006$; maka kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* adalah **Baik (B)**

2. Aspek Penyajian

- a. Jumlah kriteria = 11
- b. Skor maksimal ideal = $5 \times 11 = 55$
- c. Skor minimal ideal = $1 \times 11 = 11$
- d. $\bar{X}_i$ = $\frac{1}{2} \times (55 + 11) = 33$
- e. S_{bi} = $\frac{1}{6} \times (55 - 11) = 7,33$
- f. Tabel kriteria kualitas

Tabel 4
Kriteria kategori penilaian ideal untuk aspek penyajian

No	Rentang Skor					Kategori
1	46,194	<	X			Sangat Baik
2	37,398	<	X	$\leq$	46,194	Baik
3	28.602	<	X	$\leq$	37,398	Cukup
4	19,806	<	X	$\leq$	28.602	Kurang
5			X	$\leq$	19,806	Sangat Kurang

- g. Skor rata-rata ($\bar{X}$) = 46
- h. Persentase Keidealan (%) = $\frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$

$$= \frac{46}{55} \times 100\%$$

$$= 83,6\%$$
- i. Kualitas CD media pembelajaran = $46,194 \leq 46$; maka kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* adalah **Baik (B)**

3. Aspek Tampilan

- a. Jumlah criteria = 12
- b. Skor maksimal ideal = $5 \times 12 = 60$

- c. Skor minimal ideal $= 1 \times 12 = 12$
- d. $\overline{Xi}$ $= \frac{1}{2} \times (60 + 12) = 36$
- e. S_{bi} $= \frac{1}{6} \times (60 - 12) = 8$
- f. Tabel kriteria kualitas

Tabel 5
Kriteria kategori penilaian ideal untuk aspek tampilan

No	Rentang Skor					Kategori
1	50,4	<	X			Sangat Baik
2	40,8	<	X	≤	50,4	Baik
3	31,2	<	X	≤	40,8	Cukup
4	21,6	<	X	≤	31,2	Kurang
5			X	≤	21,6	Sangat Kurang

- g. Skor rata-rata ($\overline{X}$) = 51,75

- h. Persentase Keidealan (%) = $\frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$

$$= \frac{51,75}{60} \times 100\%$$

$$= 86,25\%$$

- i. Kualitas CD media pembelajaran = 50,4 < 51,75 ; maka kualitas CD

Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* adalah **Sangat Baik (SB)**

4. Aspek Pemograman

- a. Jumlah kriteria $= 7$
- b. Skor maksimal ideal $= 5 \times 7 = 35$
- c. Skor minimal ideal $= 1 \times 7 = 7$
- d. M_i $= \frac{1}{2} \times (35 + 7) = 21$
- e. S_{bi} $= \frac{1}{6} \times (35 - 7) = 4,667$

f. Tabel kriteria kualitas

Tabel 6
Kriteria kategori penilaian ideal untuk aspek pemograman

No	Rentang Skor					Kategori
1	29,4	<	X			Sangat Baik
2	23,8	<	X	≤	29,4	Baik
3	18,19	<	X	≤	23,8	Cukup
4	12,59	<	X	≤	18,19	Kurang
5			X	≤	12,59	Sangat Kurang

g. Skor rata-rata ($\bar{X}$) = 29,25

h. Persentase Keidealan (%) = $\frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$

$$= \frac{29,25}{35} \times 100\%$$

$$= 83,57\%$$

i. Kualitas CD media pembelajaran = $29,25 \leq 29,4$; maka kualitas CD

Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* adalah **Baik (B)**

LAMPIRAN 9

**(Perhitungan Persentase Keidealan Keseluruhan
Aspek Penilaian Respon Peserta Didik)**

**Perhitungan Kualitas CD Multimedia Interaktif *Bilingual Learning*
Berdasarkan Respon 20 Peserta Didik**

1. Perhitungan persentase keidealan keseluruhan aspek penilaian

- a) Jumlah kriteria = 14
- b) Skor maksimal ideal = 1 x 14 = 14
- c) Skor rata-rata = 13,85
- d) Persentase keidealan (%)

$$\text{Persentase Keidealan (\%)} = \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{13,85}{14} \times 100\%$$

$$= 98,9\%$$

LAMPIRAN 10

**(Perhitungan Persentase Keidealan Tiap-tiap Aspek
Penilaian Respon Peserta Didik)**

Perhitungan Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian

a) Aspek A (Aspek Kelayakan Isi)

- 1) Jumlah criteria = 4
- 2) Skor maksimal ideal = 1 x 14 = 4
- 3) Skor rata-rata = 4
- 4) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan (\%)} &= \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{4} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

b) Aspek B (Aspek Kejelasan Kalimat)

- 1) Jumlah kriteria = 3
- 2) Skor maksimal ideal = 1 x 3 = 3
- 3) Skor rata-rata = 3
- 4) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan (\%)} &= \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{3}{3} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

c) Aspek C (Aspek Tampilan)

- 1) Jumlah kriteria = 3
- 2) Skor maksimal ideal = $1 \times 3 = 3$
- 3) Skor rata-rata = 2,95
- 4) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan (\%)} &= \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{2,95}{3} \times 100\% \\ &= 98,33\%\end{aligned}$$

d) Aspek D (Aspek Kemudahan Penggunaan Media)

- 1) Jumlah kriteria = 1
- 2) Skor maksimal ideal = $1 \times 1 = 1$
- 3) Skor rata-rata = 1
- 4) Persentase keidealan (%)

$$\begin{aligned}\text{Persentase Keidealan (\%)} &= \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{1} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

e) Aspek E (Aspek Respon setelah menggunakan media)

- 1) Jumlah kriteria = 3

2) Skor maksimal ideal $= 1 \times 3 = 3$

3) Skor rata-rata $= 2,9$

4) Persentase keidealan (%)

$$\text{Persentase Keidealan (\%)} = \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,9}{3} \times 100\%$$

$$= 96,6\%$$

LAMPIRAN 11

**(Surat Keterangan Ahli Media, Ahli Materi,
Ahli Bahasa)**

INSTRUMEN PENILAIAN

"Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Professional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA AHLI MEDIA : *Jani Suphataningrum, M.Pd.Si.*

NIP :

INSTANSI :

TANGGAL EVALUASI :

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek tampilan dan aspek penulisan.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai ahli media akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "v" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Komposisi pemilihan warna				✓	
2	Tata letak (<i>layout</i>)			✓		
3	Kemudahan penggunaan tombol		✓			

Keterangan skala penilaian:

SB= Sangat Baik, B= Baik, C= Cukup, K= Kurang, SK= Sangat Kurang

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

C. Komentar dan Saran Secara Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta,

Ahli Media



.....
NIP.

INSTRUMEN PENILAIAN

"Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA AHLI MATERI : Endorup Sedyedi, S.Si, M.Sc.
 NIP : -
 INSTANSI : UIN
 TANGGAL EVALUASI : 26 Januari 2014

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran dan penyajian.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "v" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				v	
2	Animasi menarik			v		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		v			

Keterangan skala penilaian dan skor:

SB (Sangat Baik) = 5 K (Kurang) = 2
 B (Baik) = 4 SK (Sangat Kurang) = 1
 C (Cukup) = 3

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

D. Komentar dan Saran Secara Umum

Sacara umum sudah baik, hanya mendapat kekeliruan
di some -sini. Penulisan dalam bahasa Inggrisnya

E. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

3. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
4. ☒ Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta, 26 Januari 2019

Ahli Materi


Endang S.

NIP.

SURAT KETERANGAN

(VALIDASI AHLI BAHASA)

Setelah membaca dan mempelajari produk media pembelajaran dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kuria Pada Materi Pokok Asam dan Basa", yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
 NIM : 09670006
 Jurusan : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap tata bahasa produk penelitian ini sebagai berikut:

1. terutama yang bahasa Inggrisnya perlu diperbaiki tata bahasa dan strukturnya.
2. Penggunaan huruf besar dan huruf kecil, perlu dicermati lagi.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan selanjutnya produk tersebut dapat digunakan untuk penelitian di Sekolah.

Yogyakarta, Januari 2014

Ahlil Bahasa


 Kardinia

NTP.196805041997031003

Lampiran 12

(Surat Keterangan *Reviewers*)

INSTRUMEN PENILAIAN

**"Multimedia Interaktif Bilingual Learning Berbasis Macromedia Flash Profesional 8
Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pukuk Asam dan Basa"**

NAMA REVIEWER : Dra. UNIE JANGGIRATI
 NIP : 19610312 198003 2 002
 INSTANSI : SMA N 10 JOGJAKARTA
 TANGGAL EVALUASI : 8 APRIL 2019

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran, penyajian, tampilan, dan pemrograman.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "✓" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				✓	
2	Animasi menarik			✓		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		✓			

Keterangan skala penilaian dan skor:

SB (Sangat Baik) = 5 K (Kurang) - 2
 B (Baik) - 4 SK (Sangat Kurang) - 1
 C (Cukup) - 3

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih

F. Komentar dan Saran Secara Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta, 8 April 2014

Reviewer

Dra. Umie. Sangrah.

NIP. 19610312.1988032002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. Lanie SANGIATIH
 NIP : 19610312 198803 2002
 Instansi : JAKA N 10 YOGYAKARTA
 Bidang Keahlian :

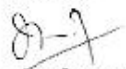
Menyatakan bahwa, saya telah memberikan saran dan kritik pada "Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa" yang disusun oleh:

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
 NIP : 09670006
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 10 - 9 - 2014

Reviewer


 Dr. Lanie Sangiatih
 NIP. 19610312 198803 2002

INSTRUMEN PENILAIAN

"Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8*
Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA REVIEWER : RINA DWI LESTARI
NIP :
INSTANSI : SMA MUHAMMADIYAH 1 KLATEN
TANGGAL EVALUASI : 23 MARET 2014

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran, penyajian, tampilan, dan program.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "✓" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				✓	
2	Animasi menarik			✓		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		✓			

Keterangan skala penilaian dan skor:

SB (Sangat Baik) = 5 K (Kurang) = 2
B (Baik) = 4 SK (Sangat Kurang) = 1
C (Cukup) = 3

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak menukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih

F. Komentar dan Saran Secara Umum

Instrumen penilaian ini sudah bagus secara keseluruhan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
- ② 2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Klaten, 23 MARET 2014

Reviewer



RINA DWI LESTARI

NIP.

INSTRUMEN PENILAIAN

"Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8*
Sebagai Sumber Belajar Kinia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA REVIEWER : *Dr. Purwana, MA*
NIP : *1*
INSTANSI : *JMA MMH 3 46*
TANGGAL EVALUASI :

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi pelajaran, penyajian, tampilan, dan penrograman.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "✓" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom di bawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				✓	
2	Animasi menarik			✓		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		✓			

Keterangan skala penilaian dan skor:

SB (Sangat Baik) = 5 K (Kurang) = 2
B (Baik) = 4 SK (Sangat Kurang) = 1
C (Cukup) = 3

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

F. Komentar dan Saran Secara Umum

Baik. Terimakasih Prestasi akan Tishun
sollu sumber med's pembelajaran.

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

1. Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Yogyakarta,

Reviewer


NIP.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Purwana, MA
NIP : —
Instansi : SMA MUH 3 Yogyakarta
Bidang Keahlian : Guru Kimia

Menyatakan bahwa, saya telah memberikan saran dan kritik pada "Pengembangan Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa" yang disusun oleh:

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
NIP : 09670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Yogyakarta, 2014

Revisi



NIP.

INSTRUMEN PENILAIAN

"Multimedia Interaktif *Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Flash Profesional 8*
Sebagai Sumber Belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa"

NAMA REVIEWER : Drg. NUGRAHENI W.
NIP : 19600218 198603 2 004
INSTANSI : SMA MUH. 1 KLATEN
TANGGAL EVALUASI : 22 MARET 2014

Petunjuk

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* tentang kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan.
2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi, pelajaran, penyajian, tampilan, dan penrograman.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/ Ibu sebagai *reviewer* akan sangat bermanfaat untuk perbaikan kualitas produk yang dikembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/ Ibu memberikan tanda centang "√" untuk setiap pendapat Bapak/ Ibu pada kolom dibawah.

Contoh :

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Materi yang disajikan lengkap				√	
2	Animasi menarik			√		
3	Siswa mudah berinteraksi dengan media		√			

Keterangan skala penilaian dan skor:

SB (Sangat Baik) = 5 K (Kurang) = 2
B (Baik) = 4 SK (Sangat Kurang) = 1
C (Cukup) = 3

4. Komentar atau saran mohon ditulis pada lembar yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon ditulis pada lembar tambahan yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi Instrumen Penilaian ini, kami ucapkan terimakasih

F. Komentar dan Saran Secara Umum

Pembelajaran kimia dengan multimedia interaktif ini disamping menarik juga menggugurkan pendapat sebagian besar orang atau peserta didik bahwa kimia itu sukar.

Diharapkan untuk materi kimia lainnya juga dapat diformulasikan dengan multimedia interaktif semacam ini

G. Kesimpulan

Produk pengembangan ini dinyatakan:

- ① Layak dinyatakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi
2. Layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran.

(lingkari salah satu dari pilihan kelayakan tersebut)

Klaten, 22 Maret 2014

Reviewer



Dra Nugraheni W.

NIP. 19600218 198603 2004

LAMPIRAN 13

(Surat Ijin Penelitian)



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682
Fax (0274) 555241
EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/0869

1623/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REGV/381/3/2014 Tanggal : 14/03/2014
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada : Nama : MUHAMMAD TAUFIQ F. NO MHS / NIM : 09670006
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Penanggungjawab : Karmanto, M.Sc.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BILINGUAL LEARNING BERBASIS MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA PADA MATERI POKOK ASAM DAN BASA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 14/03/2014 Sampai 14/06/2014
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cc. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

MUHAMMAD TAUFIQ F.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 17-3-2014
An. Kepala Dinas Perizinan
DINAS PERIZINAN Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH
NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta
5. Ybs.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

sekratar1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/1/381/3/2014

Membaca Surat : **WD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/754/2014**
Tanggal : **12 MARET 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Saluran Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **MUHAMMAD TAUFIQ FAUZI** NIP/NIM : **09670006**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN KIMIA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BILLINGUAL LEARNING BERBASIS MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA PADA MATERI POKOK ASAM DAN BASA**
Lokasi : **KAB. SLEMAN & KOTA YOGYAKARTA**
Waktu : **14 MARET 2014 s/d 14 JUNI 2014**

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **14 MARET 2014**

Sekretaris Daerah
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN
4. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAHA DIY
5. KANWIL KEMENTERIAN AGAMA DIY
6. WD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
7. YANG BERSANGKUTAN



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KLATEN

Alamat : Jl. Wijaya Kusuma No. 08 Telp. / Fax. (0272) 321185 KLATEN 57411
Email : dikdasmenklaten@yahoo.co.id

Nomor : 042/III.4/B/2014
Lamp. : -
Hal : Ijin Penelitian

Klaten, 15 Jumadal Ula 1435 H
17 Maret 2014 M

Kepada Yth.

Wakil Dekan Bidang Akademik

di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Ba'da salam dan sejahtera, bahwa menanggapi surat saudara nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/755/2014 tentang surat ijin penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Klaten, dengan ini kami **MEMBERIKAN IJIN** kepada saudara :

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
NIM : 09670006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Multimedia *Interatif Bilingual Learning* Berbasis *Macromedia Profesional 8* sebagai Sumber belajar Kimia Pada Materi Pokok Asam dan Basa
Catatan : Menyerahkan Hasil Riset Berupa **Hard Copy** dan **Soft Copy** / (CD) ke Kantor Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Klaten

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua

Drs. H. Suhud Eko Yuwono, M. Hum.
NBM. 723 933



Tembusan :

1. Sdr. Muhammad Taufiq Fauzi
2. Kepala SMA Muhammadiyah 1 Klaten

**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**

Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274)375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151
e-mail: dikdasmenpdm_yk@yahoo.com

IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI

No. : 170/REK/III.4/F/2014

Setelah membaca surat dari : Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

No. : UIN.02/DST.1/TL.00/806/2014

Tgl. : 18 Maret 2014

Perihal : Surat Izin Penelitian

dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari Kamis tanggal 18 Jumadal Ula 1435 H, bertepatan tanggal 20 Maret 2014 M yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian izin penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama Terang : MUHAMMAD TAUFIQ FAUZI NIM. 9670006

Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
alamat Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta

Pembimbing : Karmanto, M.Sc.

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun Skripsi :

Judul : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BILLINGUAL LEARNING BERBASIS MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA PADA MATERI POKOK ASAM DAN BASA.

Lokasi : SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/tersebut.
3. Wajib memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

MASA BERLAKU 2 (DUA) BULAN :

21-03-2014 sampai dengan 21-05-2014

Tanda tangan Pemegang Izin,

Muhammad Taufiq Fauzi

Yogyakarta, 21 Maret 2014

Ketua,

Sekretaris,

Tembusan:

1. PDM Kota Yogyakarta.
2. Wk.Dekan FST UIN SUKA
3. Kepala SMA Muh. 3 Yk.

Drs. H. ARIS THOBIRIN, M.Si
NBM. 670.219

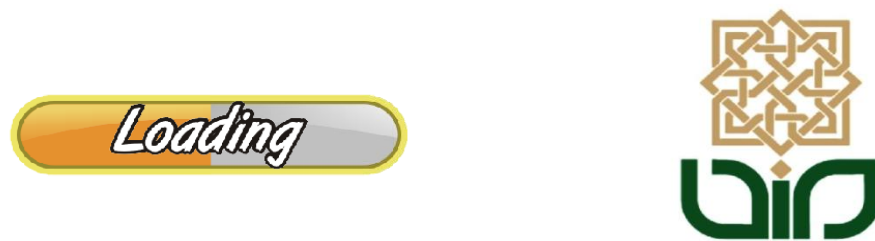
Drs. H. IBNU MARWANTA
NBM. 551.522

LAMPIRAN 14

**(Tampilan Produk CD Multimedia Interaktif
Bilingual Learning)**

TAMPILAN PRODUK CD MULTIMEDIA INTERAKTIF
BILINGUAL LEARNING BERBASIS MACROMEDIA FLASH PROFESIONAL 8

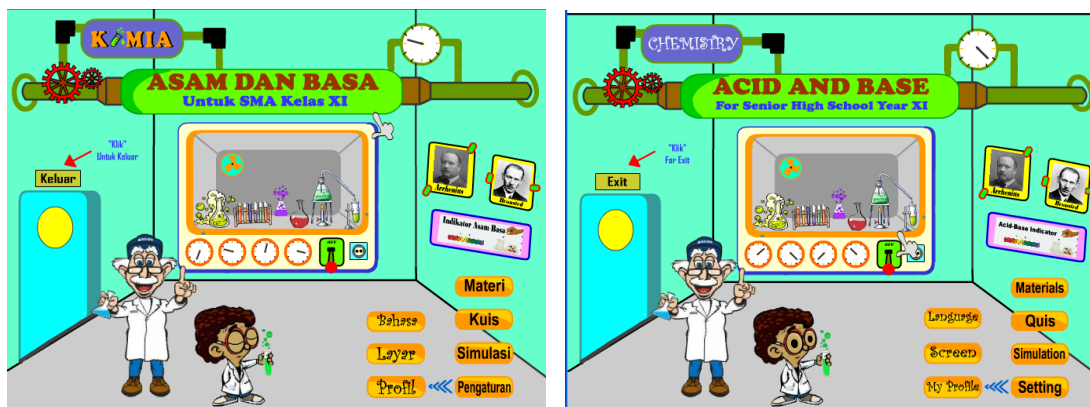
INTRO



TAMPILAN 1



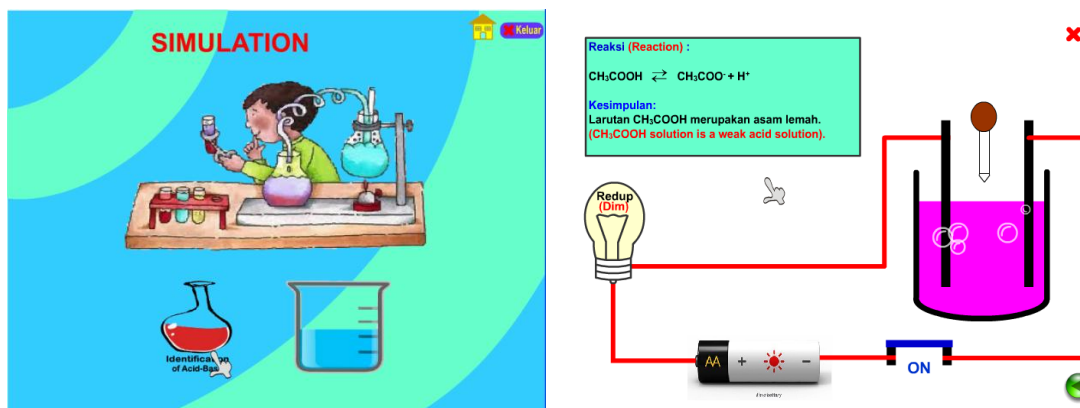
TAMPILAN MENU UTAMA



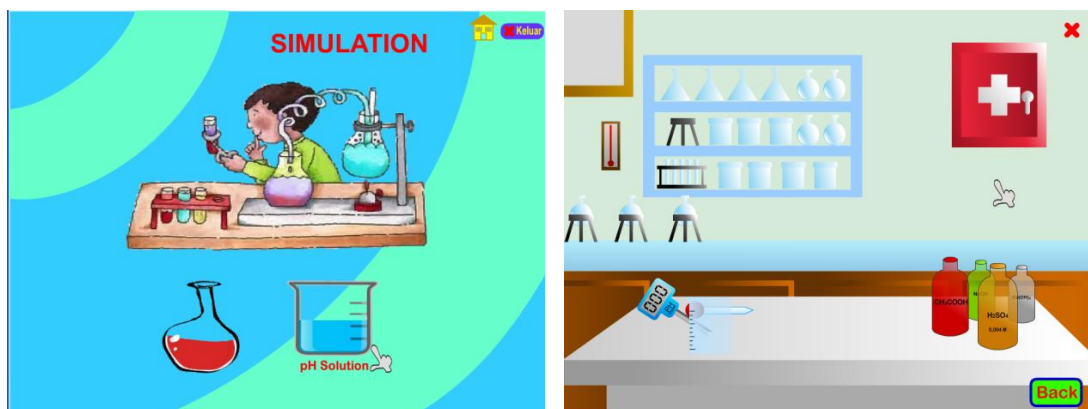
MENU MATERI



MENU SIMULASI 1



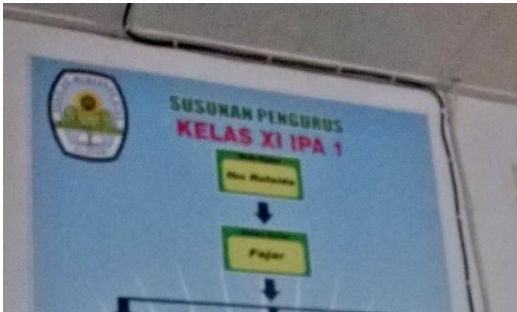
MENU SIMULASI 2



LAMPIRAN 15

(Dokumentasi Pelaksanaan Ujicoba Terbatas)

DOKUMENTASI PELAKSANAAN UJI COBA TERBATAS
PRODUK CD MULTIMEDIA INTERAKTIF *BILINGUAL LEARNING*
(Lokasi: SMA Muhammadiyah 1 Klaten, Kelas XI IPA 1)



LAMPIRAN 16
(Curriculum Vitae)

CURRICULUM VITAE

Nama : Muhammad Taufiq Fauzi
 Tempat Tanggal Lahir : Klaten, 24 Agustus 1990
 Agama : Islam
 Orang Tua : Sagimin/ Wisni
 Pekerjaan Orang Tua : Wiraswasta
 Alamat Asal : Margomulyo RT/RW: 02/XI, Gergunung, Kec. Klaten Utara,
 Kab. Klaten, Jawa Tengah, 57434
 Nomor Hp : 085 729 87 67 57
 Email : Fauzi.stevan@yahoo.co.id

Pendidikan :

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| ✓ SDN Barenglor Klaten Utara | Lulus Tahun 2003 |
| ✓ SMP Muhammadiyah 1 Klaten | Lulus Tahun 2006 |
| ✓ SMA Muhammadiyah 1 Klaten | Lulus Tahun 2009 |
| ✓ UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta | (2009-2014) |

Demikian daftar riwayat hidup saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 19 Mei 2014

Yang bersangkutan

Muhammad Taufiq Fauzi

NIM. 09670006