PENGEMBANGAN CD PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDI KIMIA UNSUR GOLONGAN IA DENGAN MACROMEDIA FLASH PROFESSIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1

Disusun oleh:
Siti Nur Hidayati
05440021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1548/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul	:	Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan *Macromedia Flash Professional 8* sebagai Sumber Belajar Kimia
Yang dipersiapkan dan disusun oleh	:	
Nama	:	Siti Nur Hidayati
NIM	:	05440021
Telah dimunaqasyahkan pada	:	22 Juni 2010
Nilai Munaqasyah	:	A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

Penguji I

Esti Wahyu Widowati, M.Si
NIP. 19760830 200312 2 001

Penguji II

Imelda Fajriati, M.Si
NIP. 19750725 200003 2 001

Yogyakarta, 9 Juli 2010
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

KEMENTERIAN AGAMA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA UIN SUNAN KALIJAGA

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-03/RO

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 sependapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Siti Nur Hidayati
NIM. : 05440021
Judul : Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan 1A dengan Macromedia Flash Professional 8 sebagai Sumber Belajar Kimia

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 dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 Juni 2010
Pembimbing,

Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

NOTA DINAS KONSULTAN
Hal: Skripsi Siti Nur Hidayati

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	:	Siti Nur Hidayati
NIM	:	05440021
Program Studi	:	Pendidikan Kimia
Judul	:	Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan Macromedia Flash Professional 8 sebagai Sumber Belajar Kimia.

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 8 Juli 2010
Konsultan

Esti Wahyu Widowati, M.Si
NIP. 19760830 200312 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Siti Nur Hidayati
NIM.	: 05440021
Prgram Studi	: Pendidikan Kimia
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan Macromedia Flash Professional 8 sebagai Sumber Belajar Kimia" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 Juni 2010

Penulis,

METERAI TEMPEL DCFD8AAF130410687 6000

Siti Nur hidayati

NIM.05440021

MOTTO

- **Adakalanya kita harus berhenti sejenak mengingat hal-hal yang telah lalu untuk memperkuat langkah yang hendak ditempuh.**
- **Aku berpikir aku bisa, maka aku pun bisa.**
- **Tragedi dalam hidup adalah saat manusia tidak berubah (Agatha Christie).**
- **Dunia adalah apa yang engkau perbuat (Maharishi Mahesh Yogi).**
- **Dikatakan belum berarti didengar,**

  Didengar belum berarti dipahami,

  Dipahami belum berarti disetujui,

  Disetujui belum berarti diterapkan,

  Diterapkan belum berarti dilaksanakan.

  (The Power of Learning Styles)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada almamaterku

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul "Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan Macromedia Flash Professional 8 sebagai Sumber Belajar Mandiri" dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Terselesainya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan Ibu, yang selalu mencurahkan kasih sayangnya untuk putra-putrinya tercinta, yang tidak pernah bosan dan lelah memberikan do'a, dukungan, dan semangat dalam setiap langkah putra-putrinya.
2. Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
3. Khamidinal, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si, selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Esti Wahyu Widowati, M.Si., selaku Dosen Penasihat Akademik sekaligus penguji II dan juga konsultan perbaikan yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan perbaikan penyusunan skripsi.
6. Imelda Fajriyati, M.Si selaku penguji II.
7. Endaruji Setiadji, S.Si dan Panji Hidayat, M.Pd selaku ahli media, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan koreksi, semangat dalam penyelesaian media pembelajaran, dan membantu serta memberikan masukan yang konstruktif.
8. Segenap Dosen dan Karyawan di Fakultas Sains dan Teknologi yang tidak pernah lelah memberikan ilmu yang tak ternilai harganya, dan jasa pelayanannya.
9. Eka W.P, Fitriani dan M. Zamhari selaku *peer reviewer*, yang kooperatif .
10. Bu Cita Indira, Pak Agus Kamaludin, Pak Taufik Zamhari, Bu Kurnia Hidayati, dan Bu Siwi Hidayati, selaku *reviewer*, yang telah membantu dalam proses penelitian.
11. Kedua kakak dan adekku tersayang, Mas Bowo dan Dek Wiwid. Semoga apa yang kalian cita-citakan tercapai.
12. Sesorang yang tak pernah lelah memberikan dukungan, semangat dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini, Mas Angga terimakasih atas semuanya.
13. Teman-teman PKIM angkatan 2005 semuanya yang telah membangkitkan semangatku dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
14. Teman-teman di PP. Al-Munawwir komplek Q khususnya kamar 4D, terimakasih untuk semuanya.

15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian ucapan kata pengantar yang dapat disampaikan, tentunya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 16 Juni 2010
Penulis,

Siti Nur Hidayati
NIM. 05440021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR..... iii
NOTA DINAS KONSULTAN iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v
HALAMAN MOTTO vi
HALAMAN PERSEMBAHAN..... vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR..... xv
DAFTAR LAMPIRAN..... xvi
ABSTRAK xvii

BAB I PENDAHULUAN.....1
A. Latar Belakang Masalah..... 1
B. Identifikasi Masalah..... 5
C. Pembatasan Masalah..... 5
D. Rumusan Masalah..... 6
E. Tujuan Pengembangan..... 6
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan..... 6
G. Pentingnya Pengembangan 7
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 8
I. Definisi Istilah 8

BAB II KAJIAN PUSTAKA 10
A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan..... 10
1. Deskripsi Teori 10
a. Teori Belajar dan Prinsip Pembelajaran Kimia..... 10
b. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 18

c. Pembelajaran Kontekstual 20
d. Pembelajaran Berbasis Komputer 22
e. Media Pembelajaran 24
f. Pembuatan CD Pembelajaran 29
g. Belajar Mandiri 31
h. Sumber Belajar 32
i. Ensiklopedi 34
j. Unsur Golongan IA 35
2. Penelitian yang Relevan 59
B. Kerangka Berpikir 60
C. Pertanyaan Penelitian 61

BAB III METODE PENGEMBANGAN 62
A. Model Pengembangan 62
B. Prosedur Pengembangan 62
C. Penilaian Produk 63
1. Desain Pengembangan dan Penilaian Produk 63
2. Subjek Penilai 63
3. Jenis Data 63
4. Instrumen dan Pengumpulan Data 64
D. Teknik Analisis Data 64
1. Data Proses Perkembangan Produk 64
2. Data Kualitas Produk yang Dihasilkan 66

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 68
A. Hasil Penelitian Pengembangan 68
B. Pembahasan 69
1. Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA 69
2. Kualitas CD Pembelajaran Ensiklopedi KimiaUnsur Golongan IA 75
a. Penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan

IA Menurut Guru Bidang Studi Kimia 76
b. Kualitas CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA Tiap Aspek Penilaian 79
1) Aspek Kebenaran, Keluasan, dan Kedalaman Konsep Kimia 79
2) Aspek Kebahasaan yang Digunakan..... 79
3) Aspek Keterlaksanaan..... 80
4) Aspek Tampilan 80
5) Aspek Kemudahan Penggunaan 81

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 82
A. Kesimpulan..... 82
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut 82
1. Saran Pemanfaatan 83
2. Diseminasi..... 83
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut 83

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Beberapa Reaksi Logam Litium 44

Tabel 1. Penjabaran Aspek Kriteria Penilaian Media Pembelajaran..... 66

Tabel 2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal 67

Tabel 7. Presentase Keidealan dan Kualitas Tiap Aspek [Kebenaran, keluasan, dan kedalaman konsep kimia (aspek A), kebahasaan yang digunakan (aspek B), keterlaksanaan (aspek C), tampilan (aspek D), dan kemudahan penggunaan (aspek E)] Penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA 77

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale 12
Gambar 2. Hubungan Diagonal diantara Beberapa Unsur 39
Gambar 3. Prosedur Penelitian Pengembangan dan Penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA 65
Gambar 4. Skor Rata-Rata Tiap AspekPenilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan Skor Idealnya Menurut Penilaian Guru Kimia..... 78
Gambar 5. Presentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA 78

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Kisi-Kisi Angket Penilaian CD Pembelajaran Kimia..... 87
Lampiran 2 Instrumen Penilaian CD Pembelajaran Kimia 88
Lampiran 3. Perhitungan Kualitas CD Pembelajaran 100
Lampiran 4. Daftar Peninjau (Ahli Media, *Peer Reviewer*, dan *Reviewer*) 105
Lampiran 5 Surat Pernyataan dan Masukan *Peer Reviewer*..... 106
Lampiran 6 Tabel 4 Tinjauan dan masukan oleh *Peer Reviewer* 112
Lampiran 7 Surat Pernyataan dan Masukan Ahli Media..... 113
Lampiran 8 Tabel 5 Tinjauan dan Masukan oleh Ahli Media..... 117
Lampiran 9 Surat Pernyataan dan Masukan *Reviewer* 118
Lampiran 10 Tabel 6 Tinjauan dan Masukan dari Reviewer 137
Lampiran 11. Surat-Surat Perijinan..... 139
Lampiran 12.Tampilan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA..... 142

ABSTRAK

Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dengan Macromedia Flash Professional 8 sebagai Sumber Belajar Kimia

Oleh:
Siti Nur Hidayati
NIM. 05440021

Dosen Pembimbing : **Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran di bidang pendidikan kimia. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menghasilkan media pembelajaran kimia berupa ensiklopedi berbasis komputer dalam bentuk *compact disk* (CD) untuk materi unsur-unsur kimia golongan IA berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran yang baik, (2) mengetahui kualitas CD Pembelajaran ensiklopedi yang dikembangkan berdasarkan penilaian guru kimia SMA/MA.

Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA ini dibimbing oleh dosen pembimbing serta mendapat masukan dari ahli media dan *peer reviewer*. Instrumen penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur golongan IA berupa angket yang berisi aspek dan kriteria tertentu. Penilaian dilakukan oleh guru kimia SMA/MA di Yogyakarta dan Bantul. Penelitian yang dilakukan meliputi 5 aspek penilaian dengan 20 indikator penilaian. Hasil penelitian berupa data kualitatif kemudian ditabulasikan dan dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian ideal untuk menentukan kualitas CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA.

Produk penelitian ini berupa CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA. CD Pembelajaran ini berisi satu materi yaitu unsur-unsur golongan IA. CD Pembelajaran yang telah dikembangkan mempunyai kualitas Sangat Baik menurut penilaian 5 guru kimia SMA/MA dengan skor 86,2 dari skor maksimal 100, sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar kimia.

Kata Kunci: pengembangan media, CD pembelajaran, unsur Golongan IA, ensiklopedi

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan suatu bidang ilmu yang sangat penting dalam kehidupan. Segala sesuatu yang terjadi di alam ini tak bisa lepas dari zat-zat yang mengalami proses kimiawi. Oleh karena itu, ilmu kimia sangat penting untuk dipelajari. Akan tetapi, sebagaimana telah diungkapkan oleh Tresna Sastrawijaya[1] bahwa ilmu kimia ini bukanlah suatu mata pelajaran yang mudah dipahami oleh siswa karena konsepnya yang abstrak.

Fenomena seperti ini sudah seringkali terjadi dalam proses pendidikan di Indonesia. Terlebih lagi, di dalam ilmu kimia mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak yang meski sebaik apapun penggambaran yang diberikan oleh guru, belum tentu mudah diterima oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu terobosan baru dalam proses pembelajaran kimia, sehingga siswa lebih mudah untuk memahami apa yang disampaikan dan merasa senang belajar ilmu kimia.

Adapun terobosan-terobosan yang dapat dilakukan antara lain adalah pengembangan metode pembelajaran, pengembangan kurikulum, dan pengembangan berbagai jenis media pembelajaran. Untuk mengembangkan metode pembelajaran, seorang guru dapat merancang sendiri metode yang ingin digunakan. Jika tidak, ia bisa menggunakan rancangan orang lain dalam menyampaikan materi. Dalam menggunakan metodepun seorang guru dapat menggabungkannya dengan metode lain yang dianggap sesuai untuk materi

[1] Tresna Sastrawijaya. *Proses Pembelajaran Kimia*. (Jakarta: Depdikbud, 1988). Hal: 174-178

yang hendak disampaikan.

Pada pengembangan kurikulum, guru dapat ikut serta mendesain kurikulum tersebut. Seperti yang kita ketahui, dunia pendidikan di Indonesia telah melakukan usaha-usaha pengembangan kurikulum demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Pengembangan ini juga tak luput dari masalah isu-isu global yang terus berubah dari waktu ke waktu. Meskipun sempat menimbulkan banyak kebingungan akibat perubahan-perubahan yang terjadi, namun pengembangan kurikulum tetap harus dilakukan.

Dalam sebuah kurikulum terkandung 4 komponen, yaitu tujuan, isi/materi, metode, dan penilaian. Untuk menyampaikan materi yang hendak diajarkan, guru dapat menggunakan berbagai macam cara/metode penyampaian. Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran ini, bisa diperoleh dengan mengunakan media yang telah ada ataupun dikembangkan sendiri oleh guru.

Pada pengembangan media pembelajaran ada banyak hal yang dapat dilakukan terlebih lagi didukung oleh kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat akhir-akhir ini. Pengembangan media pembelajaran ini sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan, karena sangat membantu tersampaikannya materi yang diberikan guru kepada siswa. Bahkan, menurut Sudarwan Danim penggunaan alat bantu secara nyata sangat membantu aktivitas proses pembelajaran di kelas, terutama peningkatan prestasi belajar siswa.[2]

Salah satu media yang dapat dikembangkan sendiri oleh guru adalah

---

[2] Sudarwan Danim. *Media Komunikasi Pendidikan Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar (Proses Pembelajaran di Perguruan Tinggi*), (Jakarta: Bumi Aksara, 1995). Hal: 1

pengembangan media pembelajaran kimia berbasis komputer (komputer dan video interaktif).[3] Salah satu media yang mungkin dikembangkan berupa *Compact Disk* (CD) pembelajaran yang menarik bagi siswa. Pengembangan CD pembelajaran ini mengacu pada kurikulum yang digunakan pada saat ini, yaitu Standar Isi. Standar isi meliputi sebagaimana dimaksud oleh Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, yang secara keseluruhan mencakup: kerangka dasar dan struktur kurikulum, beban belajar, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dan kalender pendidikan. KTSP menurut UU Sisdiknas dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah/daerah, sosial budaya masyarakat setempat dan karakteristik siswa. KTSP merupakan upaya untuk menyempurnakan kurikulum agar lebih familiar dengan guru, karena mereka banyak dilibatkan sehingga diharapkan memiliki tanggung jawab yang memadai.[4]

Dalam melakukan suatu proses pembelajaran yang mandiri, ada beberapa sumber yang dapat digunakan yaitu: buku ajar/lembar kerja, buku belajar mandiri terprogram atau pembelajaran berdasarkan komputer, pita rekaman suara/lembar kerja, media pandang/lembar petunjuk, paket nekamedia (terdiri atas beberapa jenis bahan sumber media, yang dipakai pada waktu bersamaan atau secara berurutan).[5] Penggunaan media CD dalam proses pembelajaran mandiri sangat tepat, karena CD dapat diprogram dengan komputer agar lebih komunikatif dengan penggunanya. Oleh karena itu, penyusunan CD sebagai media pembelajaran mandiri harus sesuai dengan karakteristik KTSP. Dengan

---

[3] Azhar Arsyad,. *Media Pembelajaran.* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997) Hal: 105
[4] E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006) hal: 8-9.
[5] Jerrold E Kemp. *Proses Perancangan Pembelajaran*. (Bandung : Penerbit ITB, 1994). Hal: 159-161.

demikian, penggunaan media CD pembelajaran ini dapat mencapai target yang ingin dicapai sebagaimana tercantum dalam kurikulum.

Salah satu media yang dapat digunakan sebagai sumber belajar adalah ensiklopedi. Ensiklopedi merupakan kumpulan suatu informasi mengenai sesuatu hal atau bidang imu tertentu yang tersusun secara ringkas. Biasanya tersusun secara alfabetis atau berdasarkan bidang tertentu. Ensiklopedi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah ensiklopedi unsur golongan IA. Unsur golongan IA merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan unsur golongan golongan IA ini dapat disaksikan dalam berbagai bidang. Dengan disusunnya ensiklopedi ini, diharapkan siswa dapat menambah pengetahuan mereka tentang unsur-unsur golongan tersebut.

Sesuai dengan perkembangan teknologi, ensiklopedi dapat dikemas dalam bentuk CD pembelajaran yang lebih praktis dan ekonomis. Namun saat ini masih jarang dijumpai ensiklopedi kimia dalam bentuk CD. Seperti kita ketahui, unsur-unsur golongan IA merupakan unsur yang sangat reaktif dan berperan penting dalam kehidupan. Namun, dalam pengelolaan unsur golongan IA dibutuhkan penanganan khusus agar tidak mengakibatkan efek yang merugikan. Dengan adanya CD pembelajaran ini, diharapkan guru dapat memberikan pengetahuan yang lebih baik kepada siswa mengenai unsur-unsur golongan IA dengan visualisasi yang terdapat dalam CD pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Masih kurangnya media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi-materi ilmu kimia yang sifatnya abstrak.
2. Belum adanya media yang tepat untuk menjelaskan mengenai materi kimia unsur, terutama golongan IA.
3. Belum banyak ensiklopedi kimia unsur yang dikemas dalam bentuk CD.
4. Guru tidak selalu dapat mengembangkan sendiri media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dan melakukan validasi/penilaian terhadap media yang dikembangkan.
5. Masih kurangnya pengetahuan siswa mengenai kimia unsur terutama unsur-unsur golongan IA.

C. Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi pelebaran, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. CD pembelajaran hanya disusun untuk unsur-unsur golongan IA.
2. Pengembangan media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran Ensiklopedi Unsur-Unsur Kimia Golongan IA untuk siswa SMA/MA.
3. Penyusunan CD pembelajaran Ensiklopedi Unsur-Unsur Kimia Golongan IA dilakukan dengan menggunakan program *macromedia flash professional 8.*
4. Penilaian media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran Ensiklopedi Unsur-Unsur Kimia Golongan IA oleh guru kimia SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Merujuk dari pembatasan masalah, maka masalah-masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran Ensiklopedi Unsur-Unsur Kimia Golongan IA untuk siswa SMA/MA?
2. Bagaimana penilaian media pembelajaran berbentuk CD pembelajaran Ensiklopedi Unsur-Unsur Kimia Golongan IA oleh guru kimia SMA/MA?

E. Tujuan Pengembangan

Penelitian pengembangan CD Pembelajaran Kimia Unsur Golongan IA ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan media pembelajaran kimia berbasis komputer dalam bentuk *Compact Disk* (CD) pembelajaran ensiklopedi untuk materi unsur-unsur kimia golongan IA berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran yang baik.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran kimia untuk materi unsur-unsur kimia golongan IA berdasarkan penilaian 5 orang guru kimia SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut.

1. Merupakan media pembelajaran kimia berbasis komputer dalam bentuk *Compact Disk* (CD) yang dibuat dengan program *Macromedia Flash*

Professional 8.

2. CD pembelajaran yang telah disusun dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa.
3. CD pembelajaran ini memuat materi unsur-unsur kimia golongan IA.
4. CD pembelajaran kimia ini telah memenuhi aspek dan kriteria kualitas media pembelajaran yang baik.
5. CD pembelajaran dapat dioperasikan dengan komputer yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

   a. *Operating System (OS)*: Windows XP

   b. *Random Acces Memory (RAM)*: 512 MB

   c. *Processor*: Intel (R) Celeron (R) CPU 430 @ 1.80 GHz

G. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis komputer perlu dilakukan karena dapat:

1. Menambah wawasan tentang macam-macam media pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi.
2. Mempermudah siswa dalam memahami materi-materi kimia yang bersifat abstrak khususnya materi unsur-unsur kimia golongan IA
3. Mempermudah guru memberi penjelasan dan gambaran kepada siswa mengenai unsur-unsur golongan IA dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:
   a. CD pembelajaran kimia yang disusun sudah sesuai dengan alur penelitian pengembangan yang seharusnya.
   b. CD pembelajaran kimia yang disusun sudah sesuai dengan Standar Isi.
   c. CD pembelajaran kimia yang telah disusun, dinilai oleh guru kimia SMA/MA yang mempunyai pemahaman sama tentang kriteria kualitas media pembelajaran.
2. Keterbatasan penelitian pengembangan yang akan dilaksanakan adalah:

   CD pembelajaran kimia yang telah disusun, selanjutnya dinilaikan kepada 5 orang guru kimia SMA/MA di Yogyakarta dan Bantul. Penilaian media pembelajaran ini tidak melibatkan penilaian oleh siswa.

I. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk model dan menilai produk model yang dikembangkan.
2. Media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk membantu menyampaikan isi materi pelajaran.
3. Belajar mandiri merupakan suatu sistem pembelajaran yang didasarkan pada kedisiplinan diri sendiri yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan, kecepatan belajar, kemauan, minat, waktu yang dimiliki, dan keadaan sosial

ekonomi.

4. *Macromedia Flash Professional 8* merupakan salah satu teknologi web yang memungkinkan untuk membuat animasi dan movie secara interaktif.
5. *Compact Disk* (CD) pembelajaran dalam penelitian ini merupakan bentuk penyajian media pembelajaran kimia yang telah disusun dan disajikan dengan program komputer.
6. Standar Isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi tamatan, kompetensi bahan kajian, kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi oleh siswa pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah :

1. Telah dikembangkan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA menggunakan model pengembangan prosedural yang direvisi berdasarkan masukan dari Dosen Pembimbing, *peer reviewer*, ahli media, dan penilaian kualitas dari *reviewer* (5 guru kimia SMA/MA di Yogyakarta dan Bantul).
2. Kualitas CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian *reviewer* adalah **Sangat Baik** dengan skor 86,2 dari skor maksimal 100 dan persentase keidealan sebesar 86,2%. Berdasarkan penilaian tersebut, maka CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA layak digunakan siswa sebagai salah satu sumber belajar mandiri.

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

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan sumber belajar kimia. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah:

1. **Saran Pemanfaatan**

Penulis menyarankan agar CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA yang telah dikembangkan ini perlu diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran kimia SMA/MA untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan CD Pembelajaran tersebut. Pada proses pembelajaran kimia, CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar, yang dapat dipakai sebagai acuan untuk belajar kimia di kelas maupun di rumah.

2. **Diseminasi**

CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia unsur golongan IA yang dikembangkan ini dapat lebih layak sebagai sumber belajar penunjang apabila telah dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh data berupa nilai kemampuan siswa baik pada proses maupun hasil pembelajaran.

3. **Pengembangan Produk Lebih lanjut**

CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Guru diharapkan dapat lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga siswa juga dapat lebih aktif dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Anas Sudijono. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.

Arifatun Anifah Setyawati. 2009. Kimia Mengkaji Fenomena Alam untukKelas X SMA/MA. Jakarta:Pusat Perbukuan Depdiknas.

Aristo Rahadi. 2004. *Media pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Azhar Arsyad. 1997. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Charles.W Keenan. 1984. *Kimia untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.

Didi Kuswadi. 1985. *KIMIA ANORGANIK Jilid 2*. Bandung: Tarsito.

E. Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya .

Elain B. Johnson. 2007. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC.

Emi Pratiwi. 2006. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Materi Pokok Reaksi Redoks dan Elektrokimia Sel Elektrolisis dan Korosi Berdasarkan Kurikulum 2004 Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Siswa SMA/MA Kelas XII Semester I.* Yogyakarta: Skripsi FMIPA UNY.

Hasbullah. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Irfan Anshory. *Penuntun Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum 1984*. Bandung: GANECA EXACT.

James E. Brady. 1999. *Kimia Universitas Asas & Struktur*. Jakarta: Binarupa Aksara.

Jerrold E Kemp. 1994. *Proses Perancangan Pengajaran.* Bandung: Penerbit ITB.

John Daintih. 1990. *Kamus LengkapKimia Oxford. Edisi Baru*. Jakarta: Erlangga.

kurtek.upi.edu

Marina Dwi Jayanti. 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Materi Pokok Unsur-Unsur Periode Ketiga Berdasarkan Standar Isi Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Siswa SMA/MA Kelas XII Semester* I. Yogyakarta: Skripsi FMIPA UNY.

Masnur Muslih. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi & Kontesktual Panduan Bagi Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah.* Jakarta: Bumi Aksara.

Michael Purba. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas XIII*. Jakarta: Erlangga.

Muhibbin Syah. 2007. *Psikologi Belajar.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Mulyono HAM. 2005. *Kamus Kimia.* Bandung: Bumi Aksara.

N.NGREENWOOD and A. EARNSHAW. 1997. *Chemistry of the Elements Second Edition.* New York: Pegamon.

Nana Sudjana, Ahmad Riva'i. 1989. *Teknologi Pembelajaran.* Bandung: Penerbit Sinar Baru.

Nur Asikin. tt. *TEORI-SOAL-PENYELESAIAN KIMIA UNSUR UNTUK SLA & SEDERAJAT*. Bandung: GANECA SCIENCE BOOK SERIE'S.

Oemar Hamalik. 2005. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Bumi Aksara.

Poerwadarminta. 1982. *Kamus Umum Bahasa Indonesia.* Jakarta: PN Balai Pustaka.

Robyn V. Young. 1999. *World Of Chemistry*. Michigan: Gale Group.

Sudarwan Danim. 1995. *Media Komunikasi Pendidikan Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar (Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*). Jakarta: Bumi Aksara.

Sunardi. 2007. *116 UNSUR KIMIA Deskripsi dan Pemanfaatannya.* Bandung: CV.Yrama Widya.

Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS. 2006. *MAHIR DALAM 7 HARI Macromedia Flash Pro 8.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Tresna Sastrawijaya. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia.* Jakarta: Depdikbud.

Triana Lara Yuni Astuti. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Materi Pokok Asam, Basa dan Garam untuk IPA SMP/Mts Kelas VII.* Yogyakarta: Skripsi FMIPA UNY.

W.S. Winkel 1996. *Psikologi Pengajaran.* Yogyakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Walter R. Borg & Meredith D. Gall. *Educational Research: An Introduction, fourt edition.* New York: Longman.Inc.

Lampiran 1

KISI-KISI ANGKET PENILAIAN CD PEMBELAJARAN KIMIA

No	Aspek	Kriteria	Jumlah Indikator
1.	Kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep	a, b, c, d,	4
2.	Kebahasaan yang digunakan	a, b, c	3
3.	Keterlaksanaan	a, b, c, d, e	5
4.	Tampilan	a, b ,c ,d, e, f	6
5.	Kemudahan mengoperasikan	a, b	2

LAMPIRAN 2

LEMBAR INSTRUMEN PENELITIAN

"PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI KIMIA UNSUR GOLONGAN IA DENGAN MACROMEDIA FLASH PROFESSIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA "

Disusun Oleh:
Siti Nur Hidayati
05440021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010

“PENGEMBANGAN CD PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDI KIMIA UNSUR GOLONGAN IA DENGAN MACROMEDIA FLASH PROFESSIONAL 8 SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA ”

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai media pembelajaran.
- Bila Anda memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan:

- SB : Sangat Baik
- B : Baik
- C : Cukup
- K : Kurang
- SK : Sangat Kurang

INDIKATOR DAN PENJABARAN INDIKATOR

1. Aspek kebenaran, keluasaan dan kedalaman konsep kimia

No	Kriteria		Indikator
a	Tidak ada aspek yang menyimpang	SB	Jika 80-100% aspek (aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep kimia) yang digunakan dalam CD Pembelajaran sesuai dengan apa yang telah dijelaskan
		B	Jika 60-80% aspek (aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep kimia) yang digunakan dalam CD Pembelajaran sesuai dengan apa yang telah dijelaskan
		C	Jika 40-60% aspek (aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep kimia) yang digunakan dalam CD Pembelajaran sesuai dengan apa yang telah dijelaskan
		K	Jika 20-40% aspek (aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep kimia) yang digunakan dalam CD Pembelajaran sesuai dengan apa yang telah dijelaskan
		SK	Jika 0-20% aspek (aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep kimia) yang digunakan dalam CD Pembelajaran sesuai dengan apa yang telah dijelaskan
b	Kelogisan dan sistematika uraian	SB	Jika 80-100% uraian yang digunakan dalam paket belajar logis dan sistematis
		B	Jika 60-80% uraian yang digunakan dalam paket belajar logis dan sistematis
		C	Jika 40-60% uraian yang digunakan dalam paket belajar logis dan sistematis
		K	Jika 20-40% uraian yang digunakan dalam paket belajar logis dan sistematis
		SK	Jika 0-20% uraian yang digunakan dalam paket belajar logis dan sistematis

c	Pengembangan konsep	SB	Jika 80-100% konsep yang digunakan dalampaket belajar tepat dan sesuai dengan apa yang dijelaskan
		B	Jika 60-80% konsep yang digunakan dalampaket belajar tepat dan sesuai dengan apa yang dijelaskan
		C	Jika 40-60% konsep yang digunakan dalampaket belajar tepat dan sesuai dengan apa yang dijelaskan
		K	Jika 20-40% konsep yang digunakan dalampaket belajar tepat dan sesuai dengan apa yang dijelaskan
		SK	Jika 0-20% konsep yang digunakan dalampaket belajar tepat dan sesuai dengan apa yang dijelaskan
d	Penggunaan informasi baru	SB	Jika materi yang disajikan sangat sesuai dengan perkembangan zaman
		B	Jika materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman
		C	Jika materi yang disajikan cukup sesuai dengan perkembangan zaman
		K	Jika materi yang disajikan kurang sesuai dengan perkembangan zaman
		SK	Jika materi yang disajikan tidak sesuai dengan perkembangan zaman

2. Kebahasaan yang digunakan

No	Kriteria		Indikator
a	Penggunaan bahasa baku	SB	Jika 80-100% kalimat yang digunakan dalam paket belajar adalah kalimat baku
		B	Jika 60-80% kalimat yang digunakan dalam paket belajar adalah kalimat baku
		C	Jika 40-60% kalimat yang digunakan dalam paket belajar adalah kalimat baku

		K SK	Jika 20-40% kalimat yang digunakan dalam paket belajar adalah kalimat baku Jika 0-20% kalimat yang digunakan dalam paket belajar adalah kalimat baku
b	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	SB B C K SK	Jika bahasa yang digunakan dalam paket belajar semuanya tidak memuat bahasa kiasan Jika 10% bahasa yang digunakan dalam paket belajar merupakan bahasa kiasan Jika 25% bahasa yang digunakan dalam paket belajar merupakan bahasa kiasan Jika 75 % bahasa yang digunakan dalam paket belajar merupakan bahasa kiasan Jika semua bahasa yang digunakan dalam paket belajar merupakan bahasa kiasan
c	Penggunaan bahasa yang komunikatif atau mudah dipahami	SB B C K SK	Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran 81-100% bahasa sehari-hari Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran 61-80% bukan merupakan bahasa sehari-hari Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran 41-60% bukan merupakan bahasa sehari-hari Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran 30-40% bukan merupakan bahasa sehari-hari Jika bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran <30% bukan merupakan bahasa sehari-hari

3. Keterlaksanaan

No	Kriteria		Indikator
a	Kesesuaian dengan standar isi	SB B	Jika media pembelajaran sangat mampu untuk mengukur pencapaian standar isi Jika media pembelajaran mampu untuk mengukur pencapaian standar isi

		C	Jika media pembelajaran cukup mampu untuk mengukur pencapaian standar isi
		K	Jika media pembelajaran kurang mampu untuk mengukur pencapaian standar isi
		SK	Jika media pembelajaran tidak mampu untuk mengukur pencapaian standar isi
b	Penggunaan pendekatan deduktif	SB	Jika media pembelajaran sangat sesuai dengan pendekatan deduktif
		B	Jika media pembelajaran sesuai dengan pendekatan deduktif
		C	Jika media pembelajaran cukup sesuai dengan pendekatan deduktif
		K	Jika media pembelajaran kurang sesuai dengan pendekatan deduktif
		SK	Jika media pembelajaran tidak sesuai dengan pendekatan deduktif
c	Kesesuaian jenis kegiatan yang digunakan	SB	Jika jenis kegiatan pembelajaran sangat sesuai dengan standar isi
		B	Jika jenis kegiatan pembelajaran sesuai dengan standar isi
		C	Jika jenis kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan standar isi
		K	Jika jenis kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan standar isi
		SK	Jika jenis kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan standar isi
d	Membantu efektivitas belajar	SB	Jika media pembelajaran ini sangat membantu efektivitas belajar peserta didik
		B	Jika media pembelajaran ini membantu efektivitas belajar peserta didik
		C	Jika media pembelajaran ini cukup membantu efektivitas belajar peserta didik
		K	Jika media pembelajaran ini kurang membantu efektivitas belajar peserta didik
		SK	Jika media pembelajaran ini tidak membantu efektivitas belajar peserta didik
e	Penyajian materi secara menarik	SB	Jika penyajian materi dalam media pembelajaran sangat menarik
		B	Jika penyajian materi dalam media pembelajaran menarik
		C	Jika penyajian materi dalam media pembelajaran cukup menarik

		K	Jika penyajian materi dalam media pembelajaran kurang menarik
		SK	Jika penyajian materi dalam media pembelajaran tidak menarik

4. Aspek tampilan

No	Kriteria		Indikator
a	Tata letak	SB	Jika tata letak tampilan media pembelajaran sangat sesuai dengan prinsip rancangan layar
		B	Jika tata letak tampilan media pembelajaran sesuai dengan prinsip rancangan layar
		C	Jika tata letak tampilan media pembelajaran cukup sesuai dengan prinsip rancangan layar
		K	Jika tata letak tampilan media pembelajaran kurang sesuai dengan prinsip rancangan layar
		SK	Jika tata letak tampilan media pembelajaran tidak sesuai dengan prinsip rancangan layar
b	Tata warna	SB	Jika tata warna tampilan media pembelajaran sangat sesuai dengan prinsip keindahan
		B	Jika tata warna tampilan media pembelajaran sesuai dengan prinsip keindahan
		C	Jika tata warna tampilan media pembelajaran cukup sesuai dengan prinsip keindahan
		K	Jika tata warna tampilan media pembelajaran kurang sesuai dengan prinsip keindahan
		SK	Jika tata warna tampilan media pembelajaran tidak sesuai dengan prinsip keindahan
c	Tampilan huruf	SB	Jika tampilan huruf pada media pembelajaran sangat jelas untuk dibaca
		B	Jika tampilan huruf pada media pembelajaran jelas untuk dibaca
		C	Jika tampilan huruf pada media pembelajaran cukup jelas untuk dibaca
		K	Jika tampilan huruf pada media pembelajaran kurang jelas untuk dibaca
		SK	Jika tampilan huruf pada media pembelajaran tidak jelas untuk dibaca
d	Tampilan gambar	SB	Jika tampilan gambar media pembelajaran sangat menarik dan sesuai dengan konsep yang

			disajikan
		B	Jika tampilan gambar media pembelajaran menarik dan sesuai dengan konsep yang disajikan
		C	Jika tampilan gambar media pembelajaran cukup menarik dan sesuai dengan konsep yang disajikan
		K	Jika tampilan gambar media pembelajaran kurang menarik dan sesuai dengan konsep yang disajikan
		SK	Jika tampilan gambar mediapembelajaran tidak menarik dan sesuai dengan konsep yang disajikan
e	Tampilan animasi	SB	Jika tampilan animasi sangat menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
		B	Jika tampilan animasi menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
		C	Jika tampilan animasi cukup menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
		K	Jika tampilan animasi kurang menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
		SK	Jika tampilan animasi tidak menarik dan sangat sesuai dengan konsep yang disajikan
f	Tingkat interaktivitas	SB	Jika tampilan media pembelajaran sangat interaktif untuk pembelajaran
		B	Jika tampilan media pembelajaran interaktif untuk pembelajaran
		C	Jika tampilan media pembelajaran cukup interaktif untuk pembelajaran
		K	Jika tampilan media pembelajaran kurang interaktif untuk pembelajaran
		SK	Jika tampilan media pembelajaran tidak interaktif untuk pembelajaran

5. Aspek kemudahan penggunaan

No	Kriteria		Indikator
a	Kemudahan mengoperasikan media pembelajaran	SB	Jika media pembelajaran sangat mudah dalam mengoperasikannya
		B	Jika media pembelajaran mudah dalam mengoperasikannya
		C	Jika media pembelajaran cukup mudah dalam mengoperasikannya
		K	Jika media pembelajaran sulit dalam mengoperasikannya
		SK	Jika media pembelajaran sangat sulit dalam mengoperasikannya
b	Kepraktisan dalam penggunaan media pembelajaran	SB	Jika media pembelajaran sangat praktis dalam penggunaannya
		B	Jika media pembelajaran praktis dalam penggunaannya
		C	Jika media pembelajaran cukup praktis dalam penggunaannya
		K	Jika media pembelajaran kurang praktis dalam penggunaannya
		SK	Jika media pembelajaran tidak praktis dalam penggunaannya

LEMBAR PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN

No	Aspek Kriteria	Indikator	SB	B	C	K	SK
1	Aspek kebenaran, keluasaan dan kedalaman konsep kimia	Tidak ada aspek yang menyimpang					
		Kelogisan dan sistematika uraian					
		Pengembangan konsep					
		Penggunaan informasi baru					
2	Kebahasaan yang digunakan	Penggunaan bahasa baku					
		Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda					
		Penggunaan bahasa yang komunikatif atau mudah dipahami					
3	Keterlaksanaan	Kesesuaian dengan standar isi					
		Penggunaan pendekatan deduktif					
		Kesesuaian jenis kegiatan yang digunakan					
		Membantu efektivitas belajar					
		Penyajian materi secara menarik					
4	Aspek tampilan	Tata letak					
		Tata warna					
		Tampilan huruf					
		Tampilan gambar					
		Tampilan animasi					

		Tingkat interaktivitas					
5	Aspek kemudahan penggunaan	Kemudahan mengoperasikan media pembelajaran					
		Kepraktisan dalam penggunaan media pembelajaran					

Lampiran 3

Tabel Hasil Penilaian CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA

Aspek Penilaian	Kriteria	Penilai					Σ skor	Σ per aspek	Rata-rata
		I	II	III	IV	V			
A	1	5	5	4	4	5	23	90	18 (SB)
	2	5	5	4	5	5	24		
	3	4	5	4	5	4	22		
	4	4	5	4	4	4	21		
B	5	5	4	4	5	5	23	71	14,2(SB)
	6	5	5	4	5	5	24		
	7	5	5	4	5	5	24		
C	8	4	5	3	4	4	20	103	20,6(SB)
	9	4	4	4	4	4	20		
	10	5	5	4	4	4	22		
	11	4	5	4	4	4	21		
	12	4	5	3	4	4	20		
D	13	4	5	3	4	4	20	123	24,6(SB)
	14	4	5	3	5	4	21		
	15	4	5	4	4	4	21		
	16	4	5	4	4	4	21		
	17	4	5	3	4	4	20		
	18	4	5	3	4	4	20		
E	19	5	5	3	5	4	22	44	8,8 (SB)
	20	5	5	3	5	4	22		
Jumlah Skor		88	98	72	88	85	431	431	86,2(SB)

PERHITUNGAN KUALITAS CD PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDI KIMIA UNSUR GOLONGAN IA BERDASARKAN PEROLEHAN SKOR

A. Kriteria Kualitas

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

No	Rentang skor (*i*) kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\overline{X} > (M_i + 1{,}5\ SB_i)$	Sangat Baik
2	$(M_i + 0{,}5\ SB_i) < \overline{X} \leq (M_i + 1{,}5\ SB_i)$	Baik
3	$(M_i - 0{,}5\ SB_i) < \overline{X} \leq (M_i + 0{,}5\ SB_i)$	Cukup
4	$(M_i - 1{,}5\ SB_i) < \overline{X} \leq (M_i - 0{,}5\ SB_i)$	Kurang
5	$\overline{X} \leq (M_i - 1{,}5\ SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\overline{X}$ = skor rata-rata

M_i = $^1/_2$ x (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Sb_i = $^1/_6$ x (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

B. Perhitungan Kualitas untuk CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA

1. Jumlah kriteria = 20
2. Skor tertinggi ideal = 20 x 5 = 100
3. Skor terendah ideal = 20 x 1 = 20
4. M_i = $^1/_2$ x (100 + 20) = 60
5. Sb_i = $^1/_6$ x (100 - 20) =13,33

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA

No	Rentang Skor (*i*) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\overline{X} > 79{,}99$	Sangat Baik
2	$66{,}66 < \overline{X} \leq 79{,}99$	Baik
3	$53{,}33 < \overline{X} \leq 66{,}66$	Cukup
4	$40 < \overline{X} \leq 53{,}33$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 40$	Sangat Kurang

C. Perhitungan Kualitas untuk Tiap Aspek

1. Aspek Kebenaran, Keluasan, dan Kedalaman Konsep
   a. Jumlah kriteria = 4
   b. Skor tertinggi ideal = 4 x 5 = 20
   c. Skor terendah ideal = 4 x 1 = 4
   d. M_i = $^1/_2$ x (20 + 4) = 12
   e. Sb_i = $^1/_6$ x (20 - 4) = 2,67

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Kebenaran, Keluasan, dan Kedalaman Konsep

No	Rentang Skor (*i*) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\overline{X} > 16$	Sangat Baik
2	$13{,}34 < \overline{X} \leq 16$	Baik
3	$10{,}67 < \overline{X} \leq 13{,}34$	Cukup
4	$7{,}99 < \overline{X} \leq 10{,}67$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 7.99$	Sangat Kurang

2. Aspek Kebahasaan yang digunakan
   a. Jumlah kriteria = 3
   b. Skor tertinggi ideal = 3 x 5 = 15
   c. Skor terendah ideal = 3 x 1 = 3
   d. Mi = $^1/_2$ x (15 + 3) = 9
   e. Sbi = $^1/_6$ x (15 - 3) = 2

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Kebahasaan yang Digunakan

No	Rentang skor (*i*) kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\overline{X} > 12$	Sangat Baik
2	$10 < \overline{X} \leq 12$	Baik
3	$8 < \overline{X} \leq 10$	Cukup
4	$6 < \overline{X} \leq 8$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 6$	Sangat Kurang

3. Aspek Keterlaksanaan
   a. Jumlah kriteria = 5
   b. Skor tertinggi ideal = 5 x 5 = 25
   c. Skor terendah ideal = 5 x 1 = 5
   d. Mi = $^1/_2$ x (25 + 5) = 15
   e. Sbi = $^1/_6$ x (25 - 5) = 3,33

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Keterlaksanaan

No	Rentang skor (*i*) kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\overline{X} > 19{,}99$	Sangat Baik
2	$16{,}67 < \overline{X} \leq 19{,}99$	Baik
3	$13{,}34 < \overline{X} \leq 16{,}67$	Cukup
4	$10 < \overline{X} \leq 13{,}34$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 10$	Sangat Kurang

4. Aspek Tampilan
   a. Jumlah kriteria = 6
   b. Skor tertinggi ideal = 6 x 5 = 30
   c. Skor terendah ideal = 6 x 1 = 6
   d. Mi = $^1/_2$ x (30 + 6) = 18
   e. Sbi = $^1/_6$ x (30 - 6) = 4

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Tampilan

No	Rentang skor (*i*) kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\overline{X} > 24$	Sangat Baik
2	$20 < \overline{X} \leq 24$	Baik
3	$16 < \overline{X} \leq 20$	Cukup
4	$12 < \overline{X} \leq 16$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 12$	Sangat Kurang

5. Aspek Kemudahan Penggunaan
   a. Jumlah kriteria = 2
   b. Skor tertinggi ideal = 2 x 5 = 10
   c. Skor terendah ideal = 2 x 1 = 2
   d. Mi = $^1/_2$ x (10 + 2) = 6
   e. Sbi = $^1/_6$ x (10-2) = 1,333

Tabel Kriteria Kategori Penilaian Ideal untuk Aspek Kemudahan Penggunaan

No	Rentang skor (*i*) kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\overline{X} > 7{,}99$	Sangat Baik
2	$6{,}67 < \overline{X} \leq 7{,}99$	Baik
3	$5{,}34 < \overline{X} \leq 6{,}67$	Cukup
4	$4 < \overline{X} \leq 5{,}34$	Kurang
5	$\overline{X} \leq 4$	Sangat Kurang

D. Aspek Keidealan

Persentase keidealan (P) = $\frac{skor\ hasil\ penelitian}{skor\ maksimal\ ideal} x100\%$

Persentase keidealan CD Pembelajaran = $\frac{86{,}2}{100} x100\% = 86{,}2\ \%$

Persentase keidealan aspek 1 = $\frac{18}{20} x100\% = 90\%$

Persentase keidealan aspek 2 = $\frac{14,2}{15} x100\% = 96,67\%$

Persentase keidealan aspek 3 = $\frac{20,6}{25} x100\% = 82,4\%$

Persentase keidealan aspek 4 = $\frac{24,6}{30} x100\% = 82\%$

Persentase keidealan aspek 5 = $\frac{8,8}{10} x100\% = 88\%$

Dengan rumus yang sama maka dapat diperoleh presentase keidealan sebagai berikut:

No	Rentang Skor (*i*) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\overline{X} > 79,99$ %	Sangat Baik
2	66,66 %< $\overline{X} \leq 79,99$ %	Baik
3	53,33 % < $\overline{X} \leq 66,66$ %	Cukup
4	40 % < $\overline{X} \leq 53,33$ %	Kurang
5	$\overline{X} \leq 40$ %	Sangat Kurang

Lampiran 4

Daftar Peninjau (Ahli Media, *Peer Reviewer*, dan *Reviewer*), Lembar Penilaian dan Surat Pernyataan Reviewer

Daftar Ahli Media

No	Nama	Instansi
1.	Panji Hidayat, M. Si	UIN Sunan Kalijaga
2.	Endaruji Sedyadi, S. Si	UIN Sunan Kalijaga

Daftar *Peer Reviewer*

No	Nama	
1.	Eka Wijayanti Purbaya	Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga
2.	Fitriani	Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga
3.	Muhammad Zamhari	Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga

Daftar Reviewer

No	Nama	Tempat Mengajar
1.	Dra. Cita Indira	SMA N 4 Sampit Kalimantan Tengah
2.	Agus Kamaludin, S. Pd	SMA BOPKRI I Yogyakarta
3.	Siwi Hidayati, S. Pd.	MAN Maguwoharjo Sleman
4.	Taufik Zamhari, S. Si	MA Ali Maksum Karapyak dan MAN Yogyakarta I
5.	Dra. Kurnia Hidayati	MAN Yogyakarta I