

**PENGEMBANGAN APLIKASI KAMUS KIMIA BERBAHASA
INDONESIA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI
UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Kimia



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun oleh:

IKE FITRIASTUTI

07670010

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

2011



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2104/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa Indonesia sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Peserta Didik SMA/MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Ike Fitriastuti

NIM : 07670010

Telah dimunaqasyahkan pada : 4 November 2011

Nilai Munaqasyah : A

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Maya Rahmayanti, M.Si
NIP.19810627 200604 2 003

Penguji I

Shidiq Premono, S.Pd.I

Penguji II

Liana Aisyah, M.A
NIP. 19770228 200604 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
Yogyakarta, 9 November 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan
YOGYAKARTA



Prof. Dr. 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 : Ike Fitriastuti

NIM : 07670010

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa Indonesia untuk Peserta Didik SMA/MA

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

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

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Oktober 2011

Pembimbing

Maya Rahmayanti, M.Si

NIP.19810627 200604 2 003



Shidiq Premono, S.Pd.I.

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sdri. Ike Fitriastuti

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 : Ike Fitriastuti
NIM : 07670010
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa
Indonesia Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Peserta
Didik SMA/MA

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 November 2011

Konsultan,

Shidiq Premono, S.Pd.I.

NIP.



Liana Aisyah, S.Si., M.A.

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Sdri. Ike Fitriastuti

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 : Ike Fitriastuti
NIM : 07670010
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa
Indonesia Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Peserta
Didik SMA/MA

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 November 2011
Konsultan,

Liana Aisyah, S.Si., M.A.
NIP. 19770228 200604 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ike Fitriastuti
Nim : 07670010
Program Studi : Pendidikan kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa Indonesia sebagai sumber belajar mandiri untuk Peserta Didik SMA/MA” 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 orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Oktober 2011

Penulis,



Ike Fitriastuti

NIM. 07670010

MOTTO

Yakin jika dunia merupakan tempat berbagai ujian dan cobaan. Maka hadapilah kenyataan itu dan mintalah pertolongan kepada Allah

Hal sedikit tetapi konsisten lebih dapat diharapkan daripada hal banyak namun membosankan



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan

untuk almamaterku

Prodi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa Indonesia sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Peserta Didik SMA/MA” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, mengalami kendala karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan penulis. Sehingga, penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, doa, petunjuk, fasilitas, maupun tenaga berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Esti Wahyu Widowati, M.Si., M.Biotech. selaku Ketua Program studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Maya Rahmayanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing, yang telah sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Liana Aisyah, S.Si., M.A. selaku Penasehat Akademik yang telah memberi arahan dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas.

5. Shidiq Premono, S.Pd.I dan Liana Aisyah, S.Si., M.A. selaku dosen penguji munaqosyah yang telah memberi petunjuk, koreksi, kritik, dan saran untuk perbaikan tugas akhir ini.
6. Nurochman, M.Kom. selaku ahli media dan Shidiq Premono, S.Pd.I selaku ahli materi, yang telah memberi masukan yang konstruktif.
7. Irfa Yanti (P. Kim 07), Ahmad Rifa'i (P. Kim 07), dan Muhammad Najib A. (P. Kim 07) selaku *peer reviewer* yang kooperatif.
8. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. selaku validator instrumen penilaian yang telah banyak membantu dan memberi masukan yang konstruktif.
9. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu kelancaran sarana-sarana dan administrasinya.
10. Dra. Sri Rahayu (MAN 2 Yogyakarta), Nuning Setyaningsih, S.Si (MAN Maguwoharjo), Siti Martiningsih, S.Pd (SMA N 1 Depok), Masiyati, S.Pd (SMA N 2 Banguntapan), Agus Kamaludin, M.Pd (SMA Bopkri 1 Yogyakarta), selaku *reviewer* yang membantu proses penelitian.
11. Bapak dan ibu tercinta; dhik Irma dan dhik Burhan; Syaiful Ardiansyah, serta Keluarga Besar yang selalu mendukung terlaksananya pendidikanku.
12. Ibu Samini (Malangan, Sentolo) dan keluarga Ibu Murtinah (Mutihan, Kotagede), yang telah menjadi keluarga baru bagi penulis di Jogja.
13. Galih Setiawan (T. Inf 07), M. H. Mubarak (T. Inf 07), dan Wahyu Indarto S, Amd. yang telah membantu dan memberi arahan dalam menyelesaikan produk aplikasi kamus kimia.

14. Seluruh sahabatku Pendidikan Kimia angkatan 2007, dan khususnya Devi Kunti E., Irfa Yanti, A. Rifa'i, Sri Nugraha S, Nursinta W.N dan sahabat kecilku Tri Sasanti; serta temen-temen Asrama (ASD) atas dukungan dan do'anya.
15. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, saran-saran membangun sangat penulis harapkan dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca.

Yogyakarta, 3 November 2011
Penulis,

Ike Fitriastuti
NIM.07670010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	5
F. Manfaat Pengembangan.....	6
G. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	6
H. Definisi Istilah.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Deskripsi Teori.....	9
1. Ilmu Kimia.....	9
2. Karakteristik Pembelajaran Kimia.....	10
3. Belajar Mandiri.....	12

4. Sumber Belajar	13
5. Teknologi Berbasis Komputer	17
6. Kamus dan Kamus Kimia	18
7. <i>Visual Basic 6.0</i> dan Microsoft Access	21
8. Penelitian dan pengembangan	22
B. Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka berfikir	26
D. Pertanyaan Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Model Pengembangan	29
B. Prosedur Pengembangan	29
C. Penilaian Produk	32
1. Desain Penilaian Produk	32
2. Subjek Penilai	33
3. Jenis Data	33
4. Instrumen Pengumpulan Data	34
5. Teknik Analisis Data	37
a. Data Proses Pengembangan Produk	37
b. Data Kualitas Produk yang Dihasilkan.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Pengembangan	42
1. Pengembangan Kamus Kimia	42
2. Isi Produk	51
B. Pembahasan	56
1. Kualitas Aplikasi Kamus Kimia.....	56
2. Kualitas Aplikasi Kamus Kimia Ditinjau dari Tiap Aspek.....	58
a. Aspek Pemanfaatan Sumber Informasi (Aspek A)	59
b. Aspek Deskripsi (Aspek B).....	60
c. Aspek Keterlaksanaan (Aspek C)	61
d. Aspek Tampilan (Aspek D)	62

e. Aspek Struktur Kebahasaan (Aspek E).....	64
f. Aspek Kemudahan Pengoperasian (Aspek F).....	65
3. Kajian Produk Akhir	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, Pengembangan Produk Lebih Lanjut, dan Rekomendasi Penelitian.....	70
1. Saran Pemanfaatan	70
2. Diseminasi.....	70
3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	70
4. Rekomendasi Penelitian	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Pengembangan Kamus.....	26
Tabel 3.1 Daftar Subjek Penilai Kualitas Aplikasi Kamus Kimia.	33
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Penilaian Produk.....	36
Tabel 3.3 Aturan Pemberian Skor.....	39
Tabel 3.4 Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	40
Tabel 3.5 Kategori Nilai Akhir Rata-rata Aplikasi Kamus Kimia.....	41
Tabel 4.1 Tinjauan dan Masukan oleh <i>Peer Reviewer</i>	43
Tabel 4.2 Tinjauan dan Masukan oleh Ahli Materi dan Ahli Media.....	44
Tabel 4.3 Tinjauan dan Masukan oleh <i>Reviewer</i>	45
Tabel 4.4 Kualitas Aplikasi Kamus Kimia.....	57
Tabel 4.5 Persentase Kualitas Aplikasi Kamus Kimia pada Tiap Aspek...	58
Tabel 4.6 Jumlah Skor Indikator Aspek Pemanfaatan Sumber Informasi .	59
Tabel 4.7 Jumlah Skor Indikator Aspek Deskripsi.....	60
Tabel 4.8 Jumlah Skor Indikator Aspek Keterlaksanaan.....	62
Tabel 4.9 Jumlah Skor Indikator Aspek Tampilan.....	63
Tabel 4.10 Jumlah Skor Indikator Aspek Struktur Kebahasaan.....	64
Tabel 4.11 Jumlah Skor Indikator Aspek Kemudahan Pengoperasian.....	66
Tabel 4.12 Klasifikasi Materi Kimia Tingkat SMA.....	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Jendela <i>Visual Basic 0.6</i>	22
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Kamus Kimia	31
Gambar 3.2 Desain Penilaian Produk	32
Gambar 4.1 Tampilan Aplikasi Kamus Kimia	52
Gambar 4.2 Komponen Pencarian Istilah	52
Gambar 4.3 Komponen Daftar Istilah	53
Gambar 4.4 Komponen Deskripsi Istilah	53
Gambar 4.5 Komponen Gambar	54
Gambar 4.6 Komponen Bacaan Pendukung	54
Gambar 4.7 Tampilan Menu <i>File</i>	55
Gambar 4.8 Tampilan Menu Referensi	55
Gambar 4.9 Tampilan Menu Bantuan	56
Gambar 4.10 Diagram Skor Rata-rata Tiap Aspek Penilaian dengan Skor Ideal.....	57
Gambar 4.11 Diagram Persentase Keidealan Kualitas Tiap Aspek Penilaian	58
Gambar 4.12 Diagram Skor Rata-rata Aspek Pemanfaatan Sumber Informasi.....	59
Gambar 4.13 Diagram Skor Rata-rata Aspek Deskripsi	61
Gambar 4.14 Diagram Skor Rata-rata Aspek Keterlaksanaan	62
Gambar 4.15 Diagram Skor Rata-rata Aspek Tampilan	63
Gambar 4.16 Diagram Skor Rata-rata Aspek Struktur Kebahasaan	65
Gambar 4.17 Diagram Skor Rata-rata Aspek Kemudahan Pengoperasian	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Panduan Instalasi dan Penggunaan Aplikasi Kamus Kimia...	74
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Aplikasi Kamus Kimia	76
Lampiran 3. Deskripsi Kriteria Instrumen Penilaian	81
Lampiran 4. Perhitungan Kualitas Aplikasi Kamus Kimia.....	89
Lampiran 5. Tabulasi Data Hasil Penilaian Aplikasi Kamus Kimia.....	96
Lampiran 6. Daftar Peninjau dan <i>Reviewer</i>	97
Lampiran 7. Surat pernyataan	98



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI KAMUS KIMIA BERBAHASA INDONESIA SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA

Oleh:

Ike Fitriastuti
07670010

Dosen Pembimbing : Maya Rahmayanti, M.Si

Aplikasi kamus kimia merupakan salah satu media yang dapat dikembangkan sebagai alternatif sumber belajar mandiri yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, gaya belajar peserta didik, dan tidak terbatas pada tempat dan waktu. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA, dan mengetahui kelayakan Aplikasi Kamus Kimia yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian lima pendidik kimia SMA/MA.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model prosedural yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan penilaian. Subjek penilai (*reviewer*) kualitas media ini meliputi lima pendidik kimia SMA/MA di Yogyakarta yang sebelumnya dilakukan peninjauan oleh *peer reviewer* (teman sejawat), ahli materi, dan ahli media. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian kualitas Aplikasi Kamus Kimia yang terdiri dari 6 aspek penilaian meliputi, aspek pemanfaatan sumber informasi, deskripsi, keterlaksanaan, tampilan, struktur kebahasaan, dan kemudahan pengoperasian. Hasil penelitian berupa data kualitatif kemudian ditabulasikan dan dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian ideal untuk menentukan kualitas Aplikasi Kamus Kimia.

Produk pengembangan ini berupa CD Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang memuat istilah-istilah kimia tingkat SMA/MA kelas X sampai XII, deskripsi istilah, gambar pendukung, dan bacaan pendukung berupa *link* internet. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa CD Aplikasi Kamus Kimia yang telah dikembangkan mempunyai kualitas sangat baik (SB) dengan persentase keidealan 89,48%, sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Kamus Kimia, media *software*

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang pesat. Pendidikan menjadi sarana untuk mengembangkan sumber daya manusia dalam menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan upaya mengembangkan potensi-potensi diri peserta didik yang dilakukan secara sistematis, bertahap, dan berkelanjutan.

Menurut UU RI No.20 Th 2003 tentang Sisdiknas, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹ Di sisi lain, pendidikan memanfaatkan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya peningkatan yang dapat dilaksanakan diantaranya dalam bentuk pengembangan metode penyampaian pembelajaran, pengembangan kurikulum, dan pengembangan berbagai jenis media pembelajaran ataupun sumber belajar.

Media pembelajaran merupakan suatu perantara dalam proses pembelajaran yang membantu tercapainya standar kompetensi maupun kompetensi dasar. Sedangkan sumber belajar merupakan segala sesuatu yang

¹ Anonim, Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB 1 Pasal 1(Bandung: Citra Umbara. 2006), hlm. 72

meliputi data, orang atau benda, lingkungan sekitar yang memungkinkan (memudahkan) peserta didik untuk dapat belajar. Sehingga, peserta didik diharapkan memiliki kebiasaan untuk belajar secara mandiri.

Pembelajaran kimia di SMA relatif sulit dipahami oleh beberapa peserta didik berdasarkan pengalaman penulis ketika melaksanakan PLP (Program Latihan Profesi). Kimia sering terkesan sulit dibandingkan bidang yang lain pada tingkat dasar. Salah satunya, kimia memiliki banyak pembendaharaan kata atau istilah yang sangat khusus.² Sehingga, aktivitas belajar kimia yang dilakukan peserta didik secara mandiri terkadang menemui kata-kata/istilah yang tidak dimengerti.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan adanya sumber belajar yang memuat istilah kimia. Salah satu sumber belajar yang memuat istilah kimia adalah kamus kimia. Kamus kimia biasanya berupa buku yang tebal dan berat. Selain itu, dari hasil pengamatan di beberapa toko buku di Yogyakarta, kamus kimia cetak yang tersedia di toko-toko buku memiliki harga yang cukup mahal, karena biaya produksi dan distribusi yang cukup tinggi.

Keberadaan kamus kimia yang sekarang berupa kamus cetak yang tebal, berat, dan mahal. Sehingga, diperlukan adanya inovasi untuk mengemas kamus kimia dalam bentuk yang lebih praktis. Salah satu inovasi tersebut adalah kamus kimia dalam bentuk *software* atau aplikasi. Kamus kimia yang dalam bentuk *software* atau aplikasi diharapkan menjadi sumber belajar yang praktis dan mudah dalam pendistribusian karena dikemas dalam bentuk CD (*compact disc*).

² Raymond Chang, *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti edisi ketiga Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2005), hlm. 4

Pengembangan media belajar ini diharapkan dapat menjadi alternatif sumber belajar pendukung bagi peserta didik untuk mengetahui istilah-istilah dalam kimia. Pengembangan Aplikasi Kamus Kimia ini masih jarang ditemui, salah satu yang telah ada dikembangkan oleh Tri Wahyudi, seorang mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2010, kamus kimia yang dikembangkan memiliki kualitas baik (B). Pengembangan kamus ini memuat materi Struktur Atom, Tabel Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia. Menurut Tri Wahyudi, Aplikasi Kamus Kimia yang mencakup istilah-istilah kimia perlu dikembangkan lagi, mengingat keterbatasan pengembangan yang dilakukan baru mencakup beberapa materi kimia.³

Aplikasi Kamus Kimia dapat membantu peserta didik dalam belajar kimia ini menarik minat peneliti untuk mengembangkan Aplikasi Kamus Kimia dari yang telah ada. Aplikasi Kamus Kimia ini memuat istilah-istilah kimia yang mengacu pada buku kimia SMA/MA, penjelasannya, gambar, dan bacaan pendukung dari internet yang diharapkan dapat digunakan oleh peserta didik dan masyarakat umum yang ingin mengetahui penjelasan dari istilah-istilah kimia.

B. Pembatasan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini, maka diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Peneliti menekankan pada perbendaharaan kata/istilah yang khusus dalam ilmu kimia pada tingkat SMA/MA kelas X sampai XII.

³ Tri Wahyudi, *Pengembangan Kamus Elektronik Kimia Bilingual (Indonesia-Inggris) Materi Struktur Atom, Tabel Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia* (Yogyakarta: UNY. 2010).

2. Media yang dikembangkan berupa CD Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang memuat istilah-istilah kimia untuk SMA/MA.
3. Produk CD Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, ahli media, ahli materi, dan *peer reviewer* untuk mendapatkan masukan. Kualitas Aplikasi Kamus Kimia yang dikembangkan ditinjau berdasarkan penilaian lima pendidik kimia SMA/MA.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA?
2. Apakah Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang telah dikembangkan layak menjadi sumber belajar mandiri untuk peserta didik berdasarkan penilaian lima pendidik kimia SMA/MA?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Mengembangkan Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA.
2. Mengetahui kelayakan Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian lima pendidik kimia SMA/MA.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Kamus kimia berbahasa Indonesia disajikan dalam bentuk aplikasi. Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia memuat istilah kimia, khususnya kimia SMA/MA.
2. Jenis media yang dikemas dalam bentuk *hardware* berupa CD (*Compact Disc*) yang dapat diinstal di komputer atau laptop.
3. Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang dapat membantu mendapatkan penjelasan dari istilah-istilah dalam kimia disertai gambar, dan referensi internet.
4. Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang dikembangkan telah sesuai dengan kualitas media yang terdiri dari enam aspek penilaian yaitu sebagai berikut.
 - a) Aspek pemanfaatan sumber informasi
 - b) Aspek deskripsi
 - c) Aspek keterlaksanaan
 - d) Aspek tampilan
 - e) Aspek struktur kebahasaan
 - f) Aspek kemudahan pengoperasian
5. Pembuatan aplikasi kamus ini menggunakan program *Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access 2007* dalam membuat *database*.
6. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi *windows*, *processor* Intel Pentium IV, RAM 256 MB, dan VGA 32 MB.

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia untuk Peserta Didik SMA/MA antara lain:

1. Membantu peserta didik untuk mengetahui penjelasan istilah-istilah kimia tingkat SMA/MA.
2. Memberi inovasi bagi penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan.
3. Aplikasi kamus ini dapat digunakan untuk kalangan umum yang membutuhkan, baik dalam proses pembelajaran maupun penelitian dalam bidang kimia yang lebih efisien.

G. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah komputer dapat digunakan sebagai alat bantu (media) dalam pembelajaran. Aplikasi Kamus Kimia yang dibuat sebagai sumber belajar dapat membantu peserta didik mengetahui penjelasan istilah-istilah kimia secara mandiri.

Batasan pengembangan Aplikasi Kamus Kimia ini adalah:

1. Istilah-istilah kimia tidak semua dituliskan karena mengacu pada materi kimia SMA/MA. Seperti istilah untuk senyawa-senyawa kimia, peralatan laboratorium.
2. Aplikasi Kamus Kimia ini hanya dapat digunakan secara maksimal apabila terhubung dengan jaringan internet.
3. Aplikasi Kamus Kimia ini tidak diujicobakan dalam pembelajaran di kelas.

H. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan yaitu:

1. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu penelitian yang bertujuan mengembangkan suatu produk dan menguji kualitas produk yang dihasilkan.

2. Aplikasi

Aplikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu *software* yang terdiri dari gabungan *database*, bahasa pemrograman, dan tampilan dalam suatu sistem operasi.

3. Kimia

Kimia yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan salah satu bidang mata pelajaran yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan tersebut.

4. Kamus kimia

Kamus yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aplikasi kamus yang menjelaskan kata atau istilah-istilah kimia dan penjelasan dalam materi kimia SMA/MA yang ditampilkan secara alfabetis.

5. Kamus kimia berbahasa Indonesia

Kamus kimia berbahasa Indonesia dalam penelitian ini adalah suatu kamus yang memuat istilah-istilah kimia tingkat SMA/MA dengan menggunakan bahasa Indonesia atau disebut kamus *monolingual*.

6. Sumber belajar mandiri

Sumber belajar merupakan semua sumber (baik data, orang, atau benda) yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri.

7. Peserta Didik

Peserta didik dalam penelitian ini adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur pendidikan formal, jenjang menengah atas (SMA/MA), dan jenis pendidikan umum.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Telah dikembangkan CD Aplikasi Kamus Kimia Berbahasa Indonesia sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk Peserta Didik SMA/MA yang melalui tahap perencanaan meliputi: pemilihan materi, pemilihan program penyusun; tahap pengorganisasian yang meliputi: mengumpulkan referensi dan membuat rancangan Aplikasi Kamus Kimia, tahap pelaksanaan meliputi: pembuatan Aplikasi Kamus Kimia, revisi, dan validasi produk; dan tahap penilaian meliputi: penilaian produk oleh *reviewer*, pengumpulan, dan analisis data.
2. Kualitas Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian lima pendidik kimia SMA/MA di Yogyakarta sebagai *reviewer* adalah **Sangat Baik (SB)** dengan skor rata-rata 120,8 dari skor maksimal 135 dan diperoleh persentase keidealan sebesar 89,48%. Berdasarkan penilaian tersebut, maka Aplikasi Kamus Kimia yang telah dikembangkan layak digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar mandiri.

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

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

1. Saran Pemanfaatan

Penulis menyarankan agar Aplikasi Kamus Kimia ini perlu diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik SMA/MA untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan Aplikasi Kamus Kimia tersebut. Pada proses pembelajaran, Aplikasi Kamus Kimia dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar mandiri yang dapat dipakai sebagai acuan untuk belajar kimia di kelas maupun di rumah.

2. Diseminasi

Aplikasi Kamus Kimia yang telah dikembangkan ini dapat lebih layak sebagai sumber belajar mandiri apabila telah dibuktikan secara eksperimen kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh data nilai kemampuan peserta didik baik pada proses maupun pada hasil.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk ini dapat dikembangkan lebih lanjut yang berupa sumber belajar sejenis untuk pokok bahasan yang belum digunakan dalam pengembangan aplikasi kamus ini. Serta kamus kimia yang menggunakan dua bahasa (*bilingual*) yang lebih menarik dengan menggunakan penilaian kriteria sumber belajar mandiri.

4. Rekomendasi Penelitian

Penelitian ini menghasilkan produk CD Aplikasi Kamus Kimia berbahasa Indonesia sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA. Namun dalam penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu instrumen yang digunakan belum sesuai untuk menilai sumber belajar mandiri. Sehingga, perlu adanya penelitian sejenis untuk mengembangkan instrumen penilaian sumber belajar mandiri. Peneliti menyarankan, apabila melakukan penelitian pengembangan berupa sumber belajar mandiri maka instrumen penelitian yang digunakan dibuat berdasarkan kriteria sumber belajar mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen serta Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Bandung: Citra Umbara.
- Arikunto, Suharsimi dan Cepi Safruddin A. J. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brady, James .E. 1999. *Kimia Universitas Asas & Struktur*. Terj. oleh Dra. Sukmariah Maun,dkk. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar-Konsep Inti Jilid 1, edisi Ketiga*.Terj. oleh Indra Noviandri, Ph.D. dkk. Jakarta: Erlangga.
- Junaidi, Ahmad Masykur. 2008. Penggunaan Kamus Morfologi Tumbuhan Berbasis Komputer Sebagai Sebuah Media Alternatif dalam Pembelajaran Biologi. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Kwary, Deny A., Erlita R., dan Jurianto. 2007. Pengembangan Kamus Elektronik Akuntansi Keuangan Berbasis Korpus. *Laporan Penelitian*. Surabaya: UNAIR http://www.kwary.net/about/Kwary_Laporan%20A2%202007kamus.pdf , diakses pada 6 Desember 2010, pukul 10.25 WIB.
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Miarso, Yusufhadi, dkk. 1986. *TEKNOLOGI KOMUNIKASI PENDIDIKAN Pengertian dan Penenrapannya di Indonesia*. Jakarta: Rajawali.
- Mulyanto, A., Sumarsono, M. Taufiq Nurruzzaman. 2006. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Partanto, Pius A. dan M. Dahlan. 1994. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arloka.
- Sadiman, Arif S., R. Rahardjo, Agung H., dan Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali.
- Sastrawijaya, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Depdikbud.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardjo. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Buku tidak diterbitkan. Yogyakarta: UNY.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyanti, Retno Dwi. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto, M. 2005. *MULTIMEDIA Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Tim MADCOM. 2010. *Mahir dalam 7 Hari: Microsoft Visual Basic 6.0 & Crystal Report 2008*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas: Pusat Penelitian kebijakan dan Inovasi Pendidikan.
- Wahyudi, Tri. 2010. *Pengembangan Kamus Elektronik Kimia Bilingual (Indonesia-Inggris) Materi Struktur Atom, Tabel Periodik Unsur, dan Ikatan Kimia untuk Peserta Didik Tingkat SMA/MA*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zgusta, L. 1971. *Manual of Lexicography*. The Hague: Mouton.