

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU PERIODIK UNSUR SEBAGAI  
SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SMA/MA**

**SKRIPSI**

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



**Diajukan oleh:**

**Winda Sayekti**  
**NIM: 07670039**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**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.01.1/1521/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Kartu Periodik Unsur sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk SMA/ MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Winda Sayekti

NIM : 07670039

Telah dimunaqasyahkan pada : 9 Agustus 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

Endangji Sedyadi, S.Si

Penguji II

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

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 10 Agustus 2011  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



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



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Winda Sayekti

NIM : 07670039

Judul Skripsi : Pengembangan Media Kartu Periodik Unsur Sebagai Sumber belajar Mandiri untuk 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 Kimia.

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

Yogyakarta, 15 Juli 2011

Pembimbing

Maya Rahmayanti, M.Si.

NIP. 19810627 200604 2 003

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Winda Sayekti

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

*Assalamualaikum Wr.Wb*

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

Nama : Winda Sayekti

NIM : 07670039

Program Studi : Pendidikan Kimia

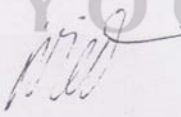
Judul : Pengembangan Media Kartu Periodik Unsur  
Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk SMA/MA

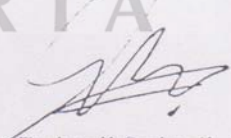
Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

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

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
Konsultan I  
Konsultan II  
Yogyakarta, 12 Agustus 2011

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

  
Endaruji Sedyadi, S.Si.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Winda sayekti

NIM : 07670039

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 15 Juli 2011

Yang menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



*Winda Sayekti*  
Winda Sayekti

NIM. 07670039

## MOTTO

Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil tapi berusahalah  
menjadi manusia yang berguna.

~ Einstein ~

Pengetahuan tidaklah cukup, maka kita harus mengamalkannya.

Niat tidaklah cukup, maka kita harus melakukannya.

~ Johann Wolfgang von Goethe ~



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk keluargaku dan almamaterku*

*Program Studi Pendidikan Kimia*

*Fakultas Sains dan Teknologi*

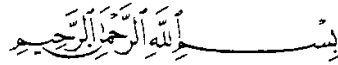
*Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*

*Yogyakarta*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah yang tiada terhingga penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “ Pengembangan Media Kartu Periodik Unsur Sebagai Sumber Belajar Mandiri untuk SMA/MA” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M. A, Ph. D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Esti Wahyu Widowati, M.Si., M.Biotech., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
3. Ibu Maya Rahmayanti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Nina Hamidah, M.A., selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas.
5. Bapak Irwan Nugraha, M.Sc, selaku ahli materi dan Bapak Karmanto, M.Sc selaku ahli media yang telah memfasilitasi dan memberikan masukan yang konstruktif.



6. Nurshinta Witaraninggar, Wahyu Ningtyas, Ahmad Rifa'i, selaku *peer reviewer* yang kooperatif.
7. Endah Susanti, M.Pd (Pendidik Kimia SMAN 85 Jakarta), Turmiati, S.Pd (SMAN 80 Jakarta), Wahyudi, Sc.Ed.D (SMAN 8 Yogyakarta), Dra. Sri Rahayu (MAN 2 Yogyakarta), Agus Kamaludin, M.Si (SMA Bopkri 1 Yogyakarta), Wahyu, Rama, Bagus (Peserta didik SMAN 80 Jakarta), Ninda, Devy, Desi (Peserta didik MAN 2 Yogyakarta), Prida, Hana, Nida, Akbar (Peserta didik SMAN 8 Yogyakarta) selaku *reviewer* yang membantu dalam proses penelitian.
8. Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si dan Ibu Esti Wahyu Widowati M.Si., M.Biotech., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan masukan demi perbaikan skripsi ini.
9. Ayahanda Idris dan Ibunda Sodiyatun yang dengan tulus memberikan dukungan moral maupun material untuk kesuksesan buah hatinya.
10. Ka Ahmad, Eni, Indri dan adik Agus, terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini, I love you all.
11. Sugeng Bello yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat.
12. Teman-teman seperjuangan P.KIM angkatan 2007 dan PPL SMA Taman Madya Jetis Yogyakarta terima kasih untuk semuanya.
13. Teman-teman KKN Lesanpuro, Sulis, Trena, Ableh, Ucup, Faik, Kur, Layla, Mba Hajar dan Om Mamen yang telah bersama-sama berjuang saat mengabdikan kepada masyarakat.

14. Teman-teman Maestro PSM “Gita Savana” yang selalu memberikan keceriaan, terima kasih telah memberikan pengalaman yang begitu berharga.
15. Sahabat-sahabatku Ratna, Wulan, Epit, Nena, Sinta, Indah, Mayefsi, Susilo, Nico, Bagus dan Tim Sodara (Wakhi, Rahma, Arif, Wanti, Apri, Ari, Wawan) terima kasih atas motivasi yang kalian berikan selama ini.
16. Bapak Agus dan Ibu Ida, Iin, Riyana, Momo beserta anak-anak kos Wisma Biru yang selalu memberikan inspirasi dan motivasinya.
17. Semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian ucapan kata pengantar yang dapat disampaikan, tentunya skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran demi hasil yang lebih baik dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 15 Juli 2011  
Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIAGA  
YOGYAKARTA

Winda Sayekti  
NIM. 07670039

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS KONSULTAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Pengembangan.....	5
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan .....	6
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	7
H. Definisi Istilah.....	9
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Deskripsi Teori .....	11
1. Teori Belajar .....	11
2. Pembelajaran Kimia.....	13
3. Media Pembelajaran.....	15

4. Sumber Belajar.....	18
5. Belajar Mandiri .....	21
6. Kartu Pembelajaran.....	23
7. <i>CorelDRAW X4</i> .....	25
8. Tabel Periodik Unsur .....	26
9. Model Penelitian Pengembangan.....	31
10. Aplikasi Unsur dalam Kehidupan Sehari-hari .....	32
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir.....	35
D. Pertanyaan Penelitian .....	37
<b>BAB III. METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>38</b>
A. Model Pengembangan .....	38
B. Prosedur Pengembangan .....	38
C. Penilaian Produk.....	41
1. Desain Penilaian Produk .....	41
2. Subjek Penilaian.....	42
3. Jenis Data .....	42
4. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	42
5. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
A. Hasil Penelitian Pengembangan.....	48
B. Pembahasan .....	49
1. Pengembangan Media.....	49
2. Kualitas Kartu Pembelajaran.....	56
a. Penilaian oleh Pendidik Kimia.....	58
b. Kualitas Kartu Pembelajaran Tiap Aspek Penilaian .....	60
c. Respon Peserta Didik.....	63
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	66
1. Saran Pemanfaatan.....	67

2. Diseminasi.....	67
3. Pengembangan Produk Lanjutan .....	67

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1.</b> Penjabaran Aspek Kriteria Penilaian Kartu Pembelajaran .....	43
<b>Tabel 2.</b> Aturan Pemberian Skala.....	45
<b>Tabel 3.</b> Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	46
<b>Tabel 4 .</b> Aturan Skor Penilaian .....	47
<b>Tabel 5.</b> Nilai Kualitas Kartu Pembelajaran.....	57



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	12
<b>Gambar 2.</b> Prosedur Pengembangan dan Penilaian Kartu Pembelajaran ...	40
<b>Gambar 3.</b> Desain Penilaian Produk.....	41
<b>Gambar 4.</b> Skor Rata-rata Tiap Aspek Penilaian Kualitas Kartu Pembelajaran Menurut Pendidik Kimia SMA/MA .....	58
<b>Gambar 5.</b> Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian Kartu Pembelajaran Menurut Pendidik Kimia SMA/MA .....	59
<b>Gambar 6.</b> Skor Rata-rata Respon Peserta Didik Terhadap Kartu Pembelajaran.....	64



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	70
<b>Lampiran 2.</b> Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kualitas Kartu Pembelajaran.....	71
<b>Lampiran 3.</b> Penjabaran Kriteria Menjadi Indikator Penilaian Media Kartu Periodik Unsur Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk SMA/MA .....	72
<b>Lampiran 4.</b> Instrumen Penilaian Kartu Pembelajaran.....	80
<b>Lampiran 5.</b> Lembar Respon Peserta Didik Terhadap kartu Pembelajaran.....	83
<b>Lampiran 6.</b> Tabel Skor Penilaian Kartu Pembelajaran Menurut Pendidik Kimia SMA/MA .....	87
<b>Lampiran 7.</b> Perhitungan Kualitas Kartu Pembelajaran Berdasarkan Perolehan Skor .....	88
<b>Lampiran 8.</b> Perhitungan Respon Peserta Didik.....	93
<b>Lampiran 9.</b> Daftar Nama (Ahli Materi, Ahli Media, <i>Peer Reviewer</i> , <i>Reviewer</i> dan peserta didik) dan Penilaian beserta Surat Pernyataan.....	94
<b>Lampiran 10.</b> <i>Curriculum Vitae</i> .....	175
<b>Lampiran 11.</b> Contoh Produk Kartu Periodik Unsur.....	176



## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN MEDIA KARTU PERIODIK UNSUR SEBAGAI SUMBER BELAJAR MANDIRI UNTUK SMA/MA

Oleh :

**Winda Sayekti**

**NIM: 07670039**

**Dosen Pembimbing: Maya Rahmayanti, M. Si.**

---

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, mengarahkan peserta didik untuk belajar secara lebih mandiri. Dalam pembelajaran kimia, materi Sistem Periodik Unsur termasuk materi yang bersifat abstrak, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi kimia tersebut secara mandiri. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan kartu Periodik Unsur.

Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural yang terdiri atas empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan penilaian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket penilaian yang terdiri dari 5 aspek penilaian dengan 22 kriteria penilaian. Kualitas kartu pembelajaran dinilai menurut penilaian lima pendidik kimia serta direspon oleh peserta didik SMA/MA. Hasil penilaian yang diperoleh berupa data kualitatif yang kemudian ditabulasi dan dianalisis dengan kriteria kategori penilaian ideal untuk menentukan kualitas kartu pembelajaran.

Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa kartu pembelajaran yang telah dikembangkan mempunyai kualitas Sangat Baik (SB). Kualitas kartu pembelajaran berdasarkan penilaian pendidik kimia memperoleh skor 91,6 dari skor maksimal 100 dengan persentase keidealan 91,6%, sedangkan hasil respon peserta didik terhadap kartu pembelajaran tersebut adalah 81,36% dengan skor yang diperoleh 179 dari skor maksimal 220. Penilaian pendidik dan respon peserta didik tersebut menunjukkan bahwa kartu Periodik Unsur tersebut layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA.

**Kata Kunci :** Kartu Pembelajaran, *CorelDRAW X4*, Sistem Periodik Unsur

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berlaku di Indonesia sekarang ini merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Penyempurnaan kurikulum tersebut ditandai dengan adanya perubahan konsep pembelajaran yang menghubungkan antara pendidik dan peserta didik. Pada konsep tradisional pendidik lebih berperan sebagai transformator artinya pendidik berperan hanya sebagai penyampai pesan dengan menggunakan komunikasi langsung. Sedangkan pada konsep modern, peran pendidik hanya sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, sehingga peserta didik dituntut untuk menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, mengarahkan peserta didik untuk belajar secara lebih mandiri sesuai dengan tingkat kemampuannya. Pada konsep tersebut, proses pembelajaran bisa terjadi dimana saja. Kelas bukanlah satu-satunya tempat belajar peserta didik. Peserta didik dapat memanfaatkan berbagai tempat belajar sesuai dengan kebutuhan dan sifat materi pelajaran.<sup>1</sup> Berdasarkan perbedaan kemampuan dalam memahami materi setiap peserta didik, maka diperlukan suatu media

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktek Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hal 215.

pembelajaran yang dapat dipergunakan secara mandiri oleh peserta didik, sehingga dapat membantu memudahkan peserta didik dalam belajar.

Dalam setiap pembelajaran tak terkecuali pembelajaran kimia, kehadiran media mempunyai arti yang sangat penting. Persepsi tentang ilmu kimia yang dinilai abstrak dan tidak menarik harus diubah. Keberadaan media pembelajaran dapat membuat materi-materi yang abstrak menjadi kongkrit serta yang sulit dipahami menjadi mudah dipahami. Teknik belajar untuk konsep kimia yang abstrak adalah dengan cara membayangkan atau menciptakan gambaran mengenai hal yang abstrak.<sup>2</sup> Diantara beberapa materi kimia yang bersifat abstrak, materi pokok Sistem Periodik Unsur termasuk di dalamnya. Pada materi tersebut, selain menghafal peserta didik juga diharuskan memahami unsur-unsur yang ada pada tabel periodik. Hal tersebut dilakukan karena untuk selanjutnya dikelas XI dan XII, peserta didik akan selalu menemui salah satu dari banyak unsur tersebut dalam beberapa materi yang akan dipelajarinya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi tersebut.

Terkait dengan hal ini, maka perlu diadakan penelitian pengembangan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu berupa kartu pembelajaran. Kartu pembelajaran atau *flashcard* merupakan media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 8 x 12 cm. Gambar-gambar yang ada pada kartu

---

<sup>2</sup> Tresna Sastrawijaya, *Proses Belajar Mengajar Kimia*, (Jakarta: Depdikbud, 1998), hal 174.

pembelajaran merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar. Selain itu, media kartu pembelajaran sangat efisien dan praktis penggunaannya. Dalam menggunakan media kartu pembelajaran tidak perlu mempunyai keahlian khusus serta membutuhkan perangkat lain, sehingga dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Pesan yang diberikan dalam kartu pembelajaran tersebut juga mudah diingat, karena berisi pesan-pesan pendek.

Media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu kartu Periodik Unsur yang di desain dengan menggunakan program berbantuan komputer yaitu *CorelDRAW X4*. Kartu Periodik Unsur tersebut didalamnya memuat gambar unsur serta informasi mengenai karakteristik yang dimiliki unsur-unsur kimia dalam tabel periodik, sehingga peserta didik tidak akan merasa kesulitan dalam mempelajari unsur kimia yang bersifat abstrak tersebut khususnya materi Sistem Periodik Unsur. Selain itu, dalam kartu tersebut terdapat aplikasi unsur-unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat mengetahui keberadaan dan manfaat unsur kimia dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Pembatasan Masalah**

Banyaknya masalah yang cukup luas untuk dicakup dalam suatu penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah agar masalah tersebut ada dalam jangkauan peneliti. Adapun masalah-masalah yang diteliti dibatasi pada:

1. Pengembangan kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA.
2. Penilaian kualitas kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA berdasarkan hasil penilaian lima pendidik kimia dan respon sepuluh peserta didik SMA/MA.

### **C. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berupa kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA?
2. Bagaimana kualitas kartu pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian pendidik kimia dan respon peserta didik SMA/MA?

### **D. Tujuan Pengembangan**

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berupa kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk peserta didik SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran berupa kartu Periodik Unsur yang telah dikembangkan tersebut berdasarkan penilaian pendidik kimia dan respon peserta didik SMA/MA.

## E. Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan media kartu pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Peserta didik, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran kimia, karena peneliti berasumsi bahwa peserta didik belum pernah melihat tabel periodik dalam bentuk kartu. Selain itu, dapat menambah pengetahuan peserta didik dalam mengenal unsur-unsur kimia yang ada di sekitar serta aplikasi unsur tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi dalam mempelajari ilmu kimia.
2. Pendidik, sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran sehingga menjadikan pembelajaran kimia lebih menarik.
3. Peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon pendidik profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.
4. Lembaga universitas khususnya UIN, sebagai metode alternatif dalam dunia pendidikan agar dapat memicu daya kreativitas para pendidik khususnya di lingkungan UIN dan mempermudah para pendidik untuk menyampaikan materi sehingga tercipta suasana edukatif dan imajinatif.

## F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan kartu pembelajaran berupa kartu bergambar yang terdiri dari 118 kartu Unsur dan 11 kartu Materi.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat hanya dibatasi pada media kartu bergambar yang memuat:
  - a. Teks
  - b. Warna
  - c. *Image* (gambar diam)
3. Setiap kartu dalam kartu Unsur berisi satu unsur kimia dengan karakteristik khusus yang dimiliki unsur tersebut serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
  - a. Pada sisi depan kartu memuat/berisi karakteristik yang berupa:
    - 1) Lambang unsur
    - 2) Nama unsur
    - 3) Nomor atom
    - 4) Massa atom
    - 5) Konfigurasi elektron
    - 6) Golongan dan nama golongan
    - 7) Klasifikasi unsur
    - 8) Jari-jari atom
    - 9) Energi ionisasi

- 10) Afinitas elektron
  - 11) Elektronegativitas
  - 12) Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari
4. Pada sisi belakang kartu memuat Tabel Periodik Unsur.
  5. Setiap kartu dalam kartu Materi berisi penjelasan materi yang terkait tentang Sistem Periodik Unsur.
  6. Terdapat buku petunjuk permainan Kartu Periodik Unsur.
  7. Kartu pembelajaran ini telah memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi:
    - a. Kesesuaian dengan materi pembelajaran
    - b. Kebenaran konsep
    - c. Kepraktisan dan keluwesan
    - d. Tampilan
    - e. Mutu teknis

#### **G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media pembelajaran berbentuk kartu Periodik Unsur ini disusun berdasarkan alur penelitian pengembangan.
2. Media kartu Periodik Unsur berbasis pendekatan kontekstual ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri peserta didik SMA/MA.



3. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas media pembelajaran yang baik dan memiliki pengetahuan tentang Sistem Periodik Unsur.
4. Ahli media mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas media pembelajaran yang baik dan memiliki pengetahuan tentang Sistem Periodik Unsur.
5. Ahli materi mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas media pembelajaran yang baik dan memiliki pengetahuan tentang Sistem Periodik Unsur.
6. *Reviewer* (lima pendidik kimia SMA/MA) mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas media pembelajaran yang baik dan memiliki pengetahuan tentang Sistem Periodik Unsur.
7. Semua *Peer Reviewer* (teman sejawat) juga mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas media pembelajaran yang baik dan memiliki pengetahuan tentang Sistem Periodik Unsur.

Produk yang dihasilkan memiliki beberapa keterbatasan antara lain sebagai berikut:

- a. Kartu pembelajaran berupa kartu Periodik Unsur ini hanya memuat informasi tentang karakteristik yang dimiliki oleh tiap-tiap unsur dalam tabel periodik serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Kualitas kartu pembelajaran yang dikembangkan ditinjau berdasarkan penilaian oleh lima pendidik kimia SMA/MA.

- c. Kartu pembelajaran hasil pengembangan ini direspon oleh sepuluh peserta didik SMA/MA dari beberapa sekolah yang berbeda.

## H. Definisi Istilah

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk model dan menilai produk model yang dikembangkan.
2. Pengembangan media pembelajaran merupakan pembuatan media pembelajaran dengan mengembangkan bentuk penyajian media pembelajaran tersebut, sehingga ada pembaharuan terhadap media-media yang telah dibuat sebelumnya.
3. Belajar mandiri adalah belajar yang dilakukan oleh peserta didik secara bebas menentukan belajarnya, arah belajarnya, merencanakan proses belajarnya, strategi belajarnya, menggunakan sumber-sumber belajar yang dipilihnya, membuat keputusan akademik dan melakukan kegiatan-kegiatan untuk tercapainya tujuan belajarnya.
4. Kartu pembelajaran atau *flashcard* merupakan media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 8 x 12 cm. Gambar-gambar yang ada pada *flashcard* merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar.

5. Kartu Periodik Unsur merupakan kartu bergambar yang berukuran 6,5 x 9,5 cm. Kartu tersebut berisi mengenai karakteristik unsur-unsur yang ada pada tabel periodik serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
6. *CorelDRAW X4* merupakan *software* grafis yang berbasis editor vektor yang diproduksi oleh sebuah perusahaan bernama Corel.
7. Kualitas media pembelajaran yaitu suatu persyaratan media tersebut layak digunakan dalam pembelajaran dengan kriteria penilaian Baik dan Sangat Baik.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan media pembelajaran berupa kartu Periodik Unsur yang didesain menggunakan *CorelDRAW X4* sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA. Kartu Periodik Unsur ini dikembangkan dengan menggunakan model prosedural yang direvisi berdasarkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, *peer reviewer*, ahli materi, ahli media dan *reviewer* (lima pendidik kimia SMA/MA).
2. Kualitas kartu Periodik Unsur berdasarkan penilaian *reviewer* adalah Sangat Baik (SB), dengan skor 91,6 dari skor maksimal ideal 100 dan persentase keidealan sebesar 91,6%. Adapun menurut sepuluh respon peserta didik adalah 81,36% dengan skor 179 dari skor maksimal ideal 220. Berdasarkan penilaian tersebut, maka kartu Periodik Unsur ini layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA.

#### 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 kartu Periodik Unsur yang telah dikembangkan perlu diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran kimia bagi SMA/MA. Hal ini untuk mengetahui kepehaman peserta didik dan untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan kartu Periodik Unsur tersebut. Pada proses pembelajaran, kartu tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri baik di kelas maupun di luar kelas.

### **2. Diseminasi**

Kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA yang dikembangkan ini akan lebih layak apabila telah disosialisasikan dan dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diperoleh data berupa nilai kemampuan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran baik dikelas maupun di rumah.

### **3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Kartu Periodik Unsur sebagai sumber belajar mandiri untuk SMA/MA ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut yaitu:

- a) Kartu Periodik Unsur ini dapat dipublikasikan kepada pendidik dan peserta didik sebagai sumber belajar tambahan dan media pembelajaran kimia.
- b) Permainan dalam Kartu Periodik Unsur tersebut perlu dikembangkan lagi agar peserta didik tidak bosan dengan permainan yang sudah ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjiono. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press Edisi Revisi. 2010.
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2010.
- Benedicta Rini. *Tutorial 5 Hari Desain Grafis Kreatif Dengan CorelDRAW X4*. Yogyakarta: Andi Offset. 2008.
- E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2007.
- Fifi Angguntriani. *Pengembangan Paket Media Pembelajaran Partikel Materi (Atom, Ion dan Molekul) Berdasarkan Standar Isi Untuk SMP/Mts Kelas VIII Semester I*. Yogyakarta: Skripsi FMIPA UNY. 2009.
- James E. Brady. *Kimia Universitas Asas dan Struktur edisi kelima*. Jakarta: Binarupa Aksara. 1999.
- Haris Mudjiman. *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press. 2008.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2003.
- Nana Sudjana dan Ahmad Riva'i. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru. 2007.
- N.N Greenwood and A.Earnshaw. *Chemistry Of The Elements Second Edition*. Newyork: Pegamon. 1997.
- Primo Levi. *The Periodic Table Belajar Tabel Periodik dari Ahli Kimia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2010.
- Punaji Setyosari. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2010.
- Ralph H. Petrucci. *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern edisi keempat*. Jakarta: Erlangga. 1987.
- Raymond Chang. *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti edisi ketiga*. Jakarta: Erlangga. 2005.
- Retno Dwi Suyanti. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Bandung: Graha Ilmu. 2007.
- Sri Anitah. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press. 2008.
- Siti Nur Hidayati. *Pengembangan CD Pembelajaran Ensiklopedi Kimia Unsur Golongan IA Dengan Menggunakan Macromedia Flash 8 Sebagai Sumber*

*Belajar Kimia*. Yogyakarta: Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga. 2010.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2010

Sunardi. *116 Unsur Kimia Deskriptif dan Pemanfaatannya*. Bandung: Yrama Widya. 2006.

Sutiman. *Teknologi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY. 2004.

Sukardjo. *Evaluasi Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: FMIPA UNY. 2009.

Tresna Sastrawijaya. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Depdikbud. 1998.

Victariani. *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbantuan Komputer Berbahasa Inggris Pada Materi Pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta didik SMA/MA Kelas X Semester I*. Yogyakarta: Skripsi FMIPA UNY. 2009.

Wina Sanjaya. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta. PT. Kencana Prenada Media Group. 2010.

\_\_\_\_\_. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2007.

\_\_\_\_\_. *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktek Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.

[http://chem-is-try.org/tabel\\_periodik\\_unsur](http://chem-is-try.org/tabel_periodik_unsur) diakses tanggal 28 Februari 2011

[http://chem-is-try.org/perkembangan\\_tabel\\_periodik\\_unsur](http://chem-is-try.org/perkembangan_tabel_periodik_unsur) diakses tanggal 28 Februari 2011

[http://webelements.com/periodic\\_table](http://webelements.com/periodic_table) diakses pada tanggal 29 Februari 2011

[http://kurtek.upi.edu/media\\_pembelajaran](http://kurtek.upi.edu/media_pembelajaran) diakses pada tanggal 10 Maret 2011

[http://kurtek.upi.edu/media\\_pembelajaran/teknik\\_pembuatan\\_media\\_pembelajaran](http://kurtek.upi.edu/media_pembelajaran/teknik_pembuatan_media_pembelajaran) diakses pada tanggal 10 Maret 2011

[http://kurtek.upi.edu/pendekatan\\_kontekstual](http://kurtek.upi.edu/pendekatan_kontekstual) diakses pada tanggal 10 Maret 2011