

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN KIMIA  
PADA MATERI POKOK SIFAT KOLIGATIF LARUTAN DI  
SMA NURUL IKHLAS SEPULUH KOTO**

**TESIS**



**Oleh**

**NOVIA SESTIKA RIZKI  
NIM 19939**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN KIMIA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## Abstract

### **Novia Sestika Rizki. Development Of Multimedia In Chemistry Learning At Solution Colligative Properties In SMA Nurul Ikhlas Sepuluh Koto (2012)**

The material properties of colligative solution as one group lesson material science, developed based on the results of experiments to produce facts. Based on that, the chemistry learning objectives will not be achieved if the teaching process chemistry, students just sitting listening to the teacher and then record the teacher's explanation and do the job. Chemistry characteristics exhibited by the three levels of representation are macroscopic, microscopic and symbolic. Therefore, learning just prefer one representation level, will make the elusive chemistry lesson. To that end, this study designed a multimedia learning that comes with the student worksheets and lesson plans on the implementation of matter solution colligative properties.

Type of research is the development of a model 4D. But in the research, until 3D only. Development begins with analyzing the curriculum, materials, concepts, and students continued with the design on paper and designing on the computer. Once drafted, multimedia learning through the stages of development and revision of the validation form validator to obtain a valid multimedia learning to be tested. Multimedia learning valid tested to determine the practicality and effectiveness in the field.

Validation results show that multimedia learning chemistry on the subject matter colligative properties of the solution has a moment kappa of 0.74, the student worksheet 0.7 and Learning Implementation Plan, 0.81. The results suggest that, the product is in conformity with the curriculum and the concept is right. The results of field trials demonstrate the practicality of the product value is based on observations reached 92% and is supported by the response of teachers to the moment kappa of 0.85. Based on these results it can be concluded that the developed multimedia learning very practical for use in learning. It is also proven by the test of the effectiveness of the product in the form of students' understanding of the value of an average of 83.78. It can be concluded that the students' understanding of learning using multimedia in the category so well that the product is very effective for use in learning

## ABSTRAK

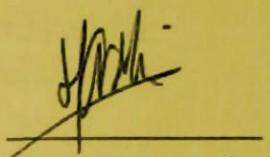
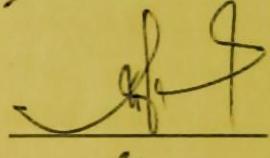
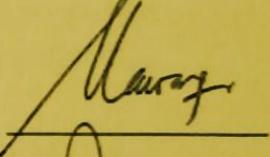
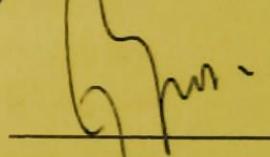
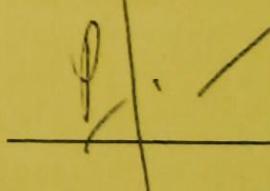
**Novia Sestika Rizki. 2012. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kimia pada Materi Pokok Sifat Koligatif Larutan di SMA Nurul Ikhlas Sepuluh Koto". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Materi sifat koligatif larutan sebagai salah satu materi pelajaran kelompok sains, berkembang berdasarkan hasil percobaan untuk menghasilkan fakta. Berdasarkan itulah, maka tujuan pembelajaran kimia tidak akan tercapai jika dalam proses pembelajaran kimia, siswa hanya duduk mendengarkan guru kemudian mencatat penjelasan guru dan mengerjakan tugas. Karakteristik ilmu kimia diperlihatkan oleh tiga representasi yaitu level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Oleh sebab itu pembelajaran yang hanya mengutamakan salah satu level representasi, akan membuat pelajaran kimia menjadi sulit dipahami. Untuk itu, pada penelitian ini dirancang suatu multimedia pembelajaran yang dilengkapi dengan lembar kerja siswa dan rencana pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok Sifat Koligatif Larutan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan tipe 4D. Namun dalam penelitian ini dibatasi sampai 3D saja. Pengembangan diawali dengan menganalisis kurikulum, materi, konsep dan siswa dilanjutkan dengan perancangan di atas kertas dan merancang pada komputer. Setelah selesai dirancang, multimedia pembelajaran melalui tahapan pengembangan berupa validasi dan revisi dari validator untuk mendapatkan multimedia pembelajaran yang valid untuk dilakukan uji coba. Multimedia pembelajaran yang valid diuji coba untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifannya di lapangan.

Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran kimia pada materi pokok sifat koligatif larutan memiliki momen kappa sebesar 0,74, Lembar kerja siswa 0,7, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 0,81. Hasil ini menjelaskan bahwa, produk sudah sesuai dengan kurikulum dan konsep yang benar. Hasil uji coba di lapangan menunjukkan nilai kepraktisan produk yang dibuat berdasarkan observasi mencapai angka 92% dan didukung oleh respon guru dengan momen kappa sebesar 0,85. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini juga dibuktikan dengan uji efektifitas produk berupa pemahaman siswa dengan nilai rata-rata sebesar 83,78. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa menggunakan multimedia pembelajaran berada pada kategori baik sehingga produk sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Mawardi, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Novia Sestika Rizki*  
NIM. : 19939  
Tanggal Ujian : 3 - 9 - 2012

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan hidayahNya kepada kita semua. Demikian pula pada saat ini peneliti bersyukur karena telah dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN KIMIA PADA MATERI POKOK SIFAT KOLIGATIF LARUTAN DI SMA NURUL IKHLAS SEPULUH KOTO”**.

Tersusunnya tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Latisma, Dj, M.Si selaku Pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd, selaku kontributor yang telah banyak memberikan masukan, arahan serta bimbingan.
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si, selaku kontributor dan validator multimedia interaktif dan LKS pembelajaran terkait kesesuaian dengan kurikulum dan konsep yang benar, yang sudah memberikan arahan dan masukan terhadap media yang dikembangkan.
4. Bapak Dr. Budhi Oktavia, M.Si selaku kontributor sekaligus validator multimedia interaktif dan LKS yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap media yang dikembangkan.

5. Bapak Dr. Ambiyar, M.Pd selaku validator RPP yang telah memberikan arahan dan masukan terhadap RPP yang dikembangkan.
6. Ibu Anggi R. A. Putri , S.Pd dan siswa SMA Nurul Ikhlas yang turut berpartisipasi dalam pengembangan dan uji coba perangkat pembelajaran

Penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat untuk para pembaca dan bagi diri penulis pribadi. Amin.

Padang, September 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	iv
SURAT PENYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	6
D. Spesifikasi Produk .....	6
E. Pentingnya Pengembangan .....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
G. Defenisi Istilah .....	10

### BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran .....	11
B. Silabus .....	12
C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	14
D. Lembar Kerja Siswa .....	16
E. Media Pembelajaran .....	17
F. Chemistry Triangel .....	21
G. Macromedia Flash .....	23
H. Multimedia .....	24

I. Kerangka Berfikir .....	26
J. Model dan Prosedur Penelitian Pengembangan .....	28
 <b>BAB III. METODE PENGEMBANGAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	32
B. Prosedur Pengembangan .....	33
C. Uji Coba Produk .....	37
D. Subjek Uji Coba .....	37
E. Jenis Data .....	38
F. Instrumen Pengumpul Data .....	38
G. Teknik Analisis Data .....	39
H. Teknik Analisis Item Butir Soal Uji Coba .....	40
 <b>BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	43
B. Penyajian Data .....	52
C. Analisis Data .....	63
D. Revisi Produk .....	68
 <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi .....	70
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	71
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	72
<b>LAMPIRAN</b> .....	74

## **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Media .....	20
2. Penyebarab Sk, KD dan Indikator Materi Sifat Koligatif Larutan .....	45
3. Penyebaran KD dan Tujuan Pembelajaran .....	46
4. Data Validasi Multimedia Pembelajaran oleh Validator I dan II .....	52
5. Data Validasi LKS oleh Validator I dan II.....	54
6. Data validasi RPP oleh Validator.....	56
7. Data Praktikalitas ( Respon Guru ) .....	58
8. Data Praktikalitas ( Respon Siswa ).....	59
9. Data Observasi Kepraktisan Multimedia Pembelajaran.....	60
10. Data Hasil Belajar Siswa.....	61
11. Data Validitas Soal Uji Coba .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale .....	19
2. Tiga Level Representasi Ilmu Kimia .....	21
3. Contoh tiga level representasi pemahaman kimia .....	23
4. Kerangka Berpikir .....	27
5. Bagan Langkah-langkah Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	
4D .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	75
2. Penilaian Lembar Validasi Multimedia Pembelajaran oleh Validator I ...	81
3. Penilaian Lembar Validasi Multimedia Pembelajaran oleh Validator II..	84
4. Penilaian Lembar Validasi LKS oleh Validator I.....	87
5. Penilaian Lembar Validasi LKS oleh Validator II.....	91
6. Penilaian Lembar Validasi RPP Validator I .....	95
7. Penilaian Lembar Validasi RPP Validator II .....	98
8. Penilaian Lembar Kepraktisan Multimedia Pembelajaran.....	101
9. Penilaian Lembar Observasi Kepraktisan Multimedia Pembelajaran.....	104
10. Momen Kappa.....	105
11. Pengolahan Data Penilaian Multimedia Pembelajaran Validator I .....	109
12. Pengolahan Data Penilaian Multimedia Pembelajaran Validator II.....	111
13. Pengolahan Data Penilaian LKS Validator I .....	113
14. Pengolahan Data Penilaian LKS Validator II .....	118
15. Pengolahan Data Penilaian RPP.....	123
16. Pengolahan Data Penilaian Kepraktisan Multimedia Pembelajaran.....	125
17. Pengolahan Data Penilaian Observasi Kepraktisan .....	129
18. Soal Uji Coba .....	130
19. Soal Post Tes .....	133
20. Nama Validator dan Responden Penelitian.....	135

21. Buku Petunjuk Penggunaan multimedia Pembelajaran .....	136
22. Surat Izin Penelitian .....	145
23. Lembar Kerja Siswa .....	147

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Untuk menghadapi tantangan era globalisasi, diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir dan intelektual tinggi, yaitu yang mencakup kemampuan penalaran logis, berpikir sistematis, kritis, cermat, dan kreatif, mampu mengkomunikasikan gagasan terutama dalam memecahkan masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut seyogianya dikembangkan melalui proses pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan secara sengaja agar hal-hal ini dapat muncul sebagai hasil yang diinginkan pada diri siswa.

Peningkatan Sumber Daya Manusia tidak terlepas dari peningkatan kualitas pendidikan sebab pendidikan merupakan wadah pengembangan Sumber Daya Manusia. Oleh sebab itu kualitas pendidikan perlu mendapat perhatian yang serius mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang dinamis artinya tuntutan kualitas pendidikan selalu berubah sesuai dengan tuntutan masyarakat serta perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Permasalahan peningkatan kualitas pendidikan pada dasarnya terletak pada kesediaan para pengelola pendidikan untuk melakukan inovasi atau pembaharuan. Inovasi berarti perubahan ke arah yang lebih baik. Salah satu perubahan yang dilakukan pemerintah adalah mencanangkan Kurikulum Berbasis Kompetensi ( KBK ) yang disempurnakan lagi menjadi Kurikulum

Tingkat Satuan Pendidikan ( KTSP ) melalui peraturan menteri No 22, 23, dan 24 tahun 2006. Kedua kurikulum ini mengacu pada pencapaian standar kompetensi.

Salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari di tingkat SMA, sesuai dengan standarisasi (SI) pada KTSP yaitu Kimia. Pelajaran Kimia merupakan salah satu mata pelajaran kelompok sains, berkembang berdasarkan hasil percobaan untuk menghasilkan fakta. Berdasarkan itulah, maka tujuan pembelajaran kimia tidak akan tercapai jika dalam proses pembelajaran kimia, siswa hanya duduk mendengarkan guru kemudian mencatat penjelasan guru dan mengerjakan tugas. Menurut Talanquer ( 2011:179) karakteristik ilmu kimia diperlihatkan oleh representasi kimia yang terdiri dari tiga level yaitu level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Oleh sebab itu pembelajaran yang hanya mengutamakan salah satu level representasi dari ketiga level tersebut, akan membuat pelajaran kimia menjadi sulit dipahami secara utuh.

Pada proses pembelajaran, guru lebih sering mengajar dengan metode ceramah dan pembelajaran berpusat pada guru. Guru belum memanfaatkan lingkungan, kemajuan teknologi dan laboratorium secara optimal sebagai sarana pembelajaran padahal ketiganya sangat dibutuhkan dalam peningkatan kompetensi siswa. Solusi yang biasa diambil oleh beberapa guru untuk mengatasi masalah tersebut mengakibatkan ada Kompetensi Dasar (KD) yang tidak tercapai sebagaimana mestinya. Misalnya KD 1.1, yaitu Menjelaskan penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku larutan, dan tekanan osmosis sifat koligatif larutan dan KD 1.2, yaitu membandingkan

antara sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. Beberapa indikator menuntut dilaksanakannya praktikum, sehingga guru harus menyediakan waktu khusus untuk pelaksanaan praktikum tersebut. Apabila di sekolah tidak ada laboran, maka guru harus mempersiapkan sendiri semua kelengkapan yang dibutuhkan selama praktikum mulai dari alat dan bahan, prosedur kerja, serta lembar kegiatan siswa. Bagi sekolah yang melaksanakan praktikum, maka hanya memenuhi representasi kimia pada level makroskopis saja, dan untuk level simbol diperoleh dari penjelasan guru. Namun untuk representasi level mikroskopis siswa belum bisa memperolehnya, sehingga siswa kurang memahami materi secara utuh. Begitu juga hal nya dengan sekolah yang tidak melaksanakan praktikum. Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan praktikum Sifat Koligatif Larutan sebagaimana tuntutan indikator-indikator yang sudah dirumuskan tidak tercapai dengan baik.

Salah satu solusi yang penulis ajukan di sini adalah menggunakan multimedia pembelajaran yang dapat membantu menjelaskan materi Sifat Koligatif Larutan yaitu mengamati dan menghitung titik beku dan titik didih larutan elektrolit dan non elektrolit baik itu secara teori dan praktek. Pengembangan multimedia ini dilengkapi dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pemilihan multimedia pembelajaran sebagai solusi untuk pemecahan masalah ini adalah karena multimedia pembelajaran dapat digunakan untuk menunjang aktivitas instruksional dan dapat menjelaskan materi secara makroskopis, mikroskopis dan simbol.

Pemilihan multimedia pembelajaran dalam bentuk multimedia dan LKS, serta materi Sifat Koligatif Larutan ini berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa belum ada multimedia pembelajaran khusus untuk materi Sifat Koligatif Larutan. LKS yang dikembangkan adalah LKS yang berpedoman kepada buku Panduan Pengembangan Bahan Ajar dari Depdiknas tahun 2008. LKS memuat SK, KD, tujuan pembelajaran, judul, sebagai pendukung yang membantu siswa menemukan konsep dari materi yang sedang dipelajari dan petunjuk kerja yang dibuat sesederhana mungkin.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, untuk itu penulis mencoba mengembangkan Multimedia Pembelajaran yang dilengkapi dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang mendukung terlaksananya pembelajaran pada KD 1.1 materi sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit, dan KD 1,2 perbedaan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini adalah berupa multimedia pembelajaran yang valid, praktis, efektif, dan dipahami siswa untuk digunakan pada proses pembelajaran kimia materi pokok sifat koligatif larutan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, berikut dikemukakan rumusan dari masalah yang hendak dipecahkan.

1. Padatnya materi sifat koligatif larutan membutuhkan suatu multimedia pembelajaran yang mampu mengintegrasikan karakteristik yang terdapat

pada materi pokok tersebut. Salah satu media pembelajaran yang dapat mengintegrasikan karakteristik pada materi pokok ini adalah dengan menggunakan suatu media pembelajaran berbentuk multimedia. Melalui multimedia ini dapat diinput berbagai atribut media seperti teks, animasi, suara, video, interaktif *link*.

2. Keterkaitan konsep dan reaksi kimia dengan perhitungan matematis membutuhkan media pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami konsep satu persatu secara benar. Media pembelajaran yang dapat mengakomodasi hal ini adalah media pembelajaran bentuk multimedia yang menampilkan reaksi kimia secara makroskopis yaitu dengan video demonstrasi, mikroskopis yaitu dengan animasi, serta simbol-simbol. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pokok sifat koligatif larutan.

### **C. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang ingin dipecahkan maka tujuan pengembangan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan multimedia pembelajaran pada materi pokok sifat koligatif larutan.
2. Mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektifitas multimedia pembelajaran, RPP serta LKS pada materi pokok Sifat Koligatif Larutan.

## **D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Melalui penelitian ini diharapkan dihasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut ini.

### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

RPP yang dikembangkan dirancang dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip penyusunan RPP sesuai dengan format penulisan RPP dalam buku Panduan Pengembangan RPP dari Depdiknas tahun 2008. RPP dibuat untuk 2 x pertemuan. Kegiatan pembelajaran dalam RPP dikembangkan dan disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan yaitu multimedia pembelajaran dan LKS.

### **2. Multimedia**

Multimedia merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara terintegrasi. Multimedia yang dibuat merupakan multimedia interaktif yaitu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Multimedia interaktif ini berbasis *chemistry triangel* dimana diawali dengan penyampaian SK, KD, indikator dan disertai materi pokok sifat koligatif larutan. Kemudian dilanjutkan pada frame video demonstrasi sebagai level makroskopis, gambar animasi sebagai level mikroskopis, simbol-simbol

kimia dan dilengkapi dengan efek suara mengenai langkah-langkah praktikum.

Video demonstrasi yang dibuat merupakan video singkat, yang dimodelkan oleh salah seorang mahasiswa pendidikan kimia Pascasarjana UNP. Video demonstrasi yang dibuat diambil dengan menggunakan Handycame kemudian diproses dengan menggunakan program *corel video studio pro4* sehingga siswa lebih memahami praktikum yang dilakukan. Selanjutnya video digabungkan dengan gambar animasi dan simbol dengan menggunakan program *macromedia flash*.

Multimedia ini berbahasa Indonesia dan disesuaikan dengan silabus di SMA sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Multimedia ini menjelaskan konsep materi mengenai sifat koligatif larutan serta evaluasi yang akan diselesaikan siswa diakhir penayangan multimedia ini. Multimedia dapat diputar langsung di *VCD/DVD player* dan dapat pula digunakan di laboratorium komputer, atau dapat pula dijadikan sebagai media belajar mandiri di rumah.

### **3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

LKS dirancang sedemikian rupa dengan berpedoman pada kurikulum KTSP, sehingga LKS yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum dan cocok digunakan dalam pembelajaran menggunakan multimedia yang dibuat.

Sistematika LKS ini terdiri dari dua bagian, yang pertama adalah pertanyaan mengenai sub materi yang didemonstrasikan melalui percobaan yang terdapat pada multimedia. Bagian kedua memuat konsep-konsep yang tidak di demonstrasikan melalui video seperti soal-soal hitungan yang menyangkut materi pokok sifat koligatif larutan.

LKS ini bertujuan memotivasi siswa untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber baik buku ajar, internet, maupun sumber lainnya yang berkaitan dengan materi sifat koligatif larutan serta dilengkapi dengan gambar dan kombinasi warna.

## **E. Pentingnya Pengembangan**

Berdasarkan pengamatan di lapangan, pembelajaran di sekolah khususnya materi pokok Sifat Koligatif Larutan pada umumnya dijelaskan oleh guru tanpa menggunakan media misalnya komputer atau *infocus*. Walaupun sekolah menyediakan komputer ataupun *infocus* tetapi belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh guru. Penggunaan multimedia berupa video demonstrasi dan animasi pada pembelajaran kimia di sekolah bukan untuk menggantikan praktikum tetapi untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa agar lebih memahami materi. Pengembangan multimedia pembelajaran kimia pada materi pokok sifat kologatif larutan di SMA sangat penting untuk dilakukan karena hal ini terkait pada upaya untuk menjadikan kimia itu mudah dipahami dan tidak lagi dianggap sebagai materi yang sulit bagi siswa. Kesulitan yang dialami oleh siswa tentu disebabkan

karena karakteristik ilmu kimia itu sendiri. Jika siswa sudah menganggap ilmu kimia sulit maka pembentukan struktur kognitif siswa tidak lagi dapat terbentuk dengan baik.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi pengembangan menggunakan media pembelajaran didasarkan pada pernyataan Azhar Arsyad (2007:15) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Azhar Arsyad (2007:36) menambahkan bahwa sistem pengajaran dengan menggunakan video tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif. Media yang dikembangkan hanya bisa digunakan oleh sekolah-sekolah yang memiliki fasilitas komputer yang memadai. Hal ini menjadi batasan dalam pengembangan sehingga guru harus memperhatikan hal tersebut jika ingin menggunakannya pada proses pembelajaran. Selain itu teknik pembuatan multimedia ini sangat sulit sehingga butuh keahlian khusus dalam pembuatannya.

## **G. Definisi Istilah**

### 1. Praktikalitas

Praktikalitas adalah tingkat kepraktisan yang berkaitan dengan manfaat yang didapat, kemudahan dalam penggunaan, dan kesesuaian dengan waktu.

### 2. Efektifitas

Efektifitas berkaitan dengan tes hasil belajar yang diperoleh siswa apakah telah sesuai dengan harapan atau belum.

### 3. Animasi

Animasi adalah pembentukan gerakan dari berbagai objek yang divariasikan dengan gerak transisi, efek-efek juga suara yang selaras.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi**

Berdasarkan hasil pengembangan, maka penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Multimedia pembelajaran pada materi pokok sifat koligatif larutan telah dapat dijadikan media pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi pokok sifat koligatif larutan.
2. Validitas produk media pembelajaran kimia pada materi pokok sifat koligatif larutan yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum dan konsep yang benar serta sudah menggunakan bahasa tulis dan komunikasi media yang sangat baik dan media yang dikembangkan sudah memiliki konsistensi hubungan antar komponen yang baik. Namun masih ada beberapa komponen yang harus disempurnakan.
3. Uji praktikalitas menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah praktis digunakan dalam pembelajaran.
4. Uji efektifitas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah efektif digunakan dalam pembelajaran.

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

Berdasarkan keterbatasan pengembangan yang diperoleh saat melakukan uji coba di lapangan, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi guru dan siswa yang menggunakan multimedia pembelajaran ini diharapkan mengerti penggunaan dan fungsi dari multimedia yang berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi baik hardware (laptop/PC, LCD Proyektor) maupun software (Flash Player) ketika proses pembelajaran dilakukan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, multimedia pembelajaran Sifat Koligatif Larutan ini bisa diujicobakan pada jumlah subjek uji coba yang lebih besar sehingga keterpakaian multimedia pembelajaran jauh lebih luas.
3. Bagi peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan multimedia pembelajaran materi pokok Sifat Koligatif Larutan, sehingga multimedia pembelajaran yang dihasilkan lebih sempurna.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, Ronald H. 1994. *Selecting and Developing Media for Instruction. Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Yusufhadi Miarso. 1994. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja grafindo Perkasa.
- Arikunto, Suharsimi. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- \_\_\_\_\_. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja grafindo Perkasa.
- Boslaugh, Sarah dan Paul A. W. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Famham, Köln, Sebastopol, Taipei, Tokyo : O'reilly.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2007. *Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Chandrasegarana, A.L. 2007. *The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation*. Journal is the Royal Society of Chemistry, Hal 293-307
- Chomsin S. W., dan Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- \_\_\_\_\_. 2008a. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi, SAINS*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Sirhan, Ghassan. 2007. “*Learning Difficult in Chemistry: An Overview*” . Journal of Turkish Science Education, Vol 4, Hal.5