

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KIMIA
SMA KELAS XII BERORIENTASI KONSTRUKTIVISME
UNTUK MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN**

TESIS



Oleh:

MARDIANIS

NIM. 11019

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

KONSENTRASI PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013

ABSTRACT

Mardianis, 2013. "The Development of Chemistry Learning Materials For High School Class XII for Colligative Properties of Solution Constructivism Oriented".

One of purpose of chemistry study listed in content standards Standar Nasional Pendidikan is for students to get experience in applying the scientific method through experimentation. Because of doesn't enough facilities on laboratory make learning colligative properties of solution without experiment and learning to do by verbally. To solve this problem, so it is needed to develop of learning materials to support student experiment in the class.

This research aimed at developing a valid, practical, and effective learning materials. Related to the aim, this research belongs to research and development. The development model that was applied was 4-D model. It consisted of four stages, they are: define, design, develop, and disseminate. Expert validation was used to know the validity of the developed materials. Try out was carried out to find out the practicality and effectiveness of the materials. The research data were collected by using validation sheet, observation sheet, questionnaire, and achievement test. The data were analyzed by using descriptive statistical analysis

Based on the data validation, the average of the material's validation is 84%. It showed that the materials which has been developed has valid categorized. The RPP implementation that was obtained by observation is 86,8%, questionnaire responses for 94.4% of teachers and student's questionnaire responses is 96.5%. The result showed that the materials which has been developed is practical. The percentage of the student's mastery learning by using learning materials was 73,6% and the learning activities often appear. Based on the result of the test and student's activities, the learning materials have been effective categorized. In conclusion, the chemistry learning materials which have been developed for colligative properties of solution is valid, practical, and effective.

ABSTRAK

Mardianis, 2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Berorientasi Konstruktivisme untuk Materi Sifat Koligatif Larutan”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

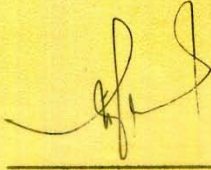

Salah satu tujuan mata pelajaran kimia yang tercantum dalam standar isi Standar Nasional Pendidikan adalah agar peserta didik dapat memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen. Karena fasilitas laboratorium yang kurang memadai mengakibatkan pembelajaran sifat koligatif larutan dilaksanakan tanpa praktikum dan pembelajaran berlangsung secara verbal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum di kelas.


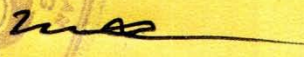
Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan. Model pengembangan yang dipakai adalah model 4-D (*four-D model*). Model 4-D terdiri dari 4 tahap yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Akan tetapi karena keterbatasan waktu dan biaya, penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* saja. Validasi oleh pakar digunakan untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran. Data penelitian dikumpulkan melalui lembar validasi, lembar observasi, angket dan lembar tes hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis statistik deskriptif.

Berdasarkan data dari lembar validasi diperoleh rata-rata validasi perangkat sebesar 84%. Angka ini menunjukkan perangkat yang dikembangkan tergolong valid. Dari data lembar observasi keterlaksanaan RPP dapat diketahui tingkat keterlaksanaan RPP sebesar 86,8%, angket respon guru sebesar 94,4% dan angket respon siswa sebesar 96,5%. Angka ini menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan tergolong praktis. Persentase ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran adalah sebesar 73,6%, dan aktivitas yang berhubungan dengan pembelajaran tergolong sering muncul. Berdasarkan analisis data hasil belajar dan observasi aktivitas siswa, perangkat pembelajaran yang dikembangkan tergolong efektif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran kimia SMA untuk materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan sudah valid, praktis, dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : **MARDIANIS**
NIM. : 11019

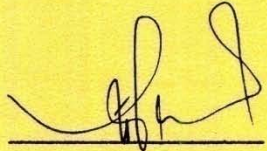

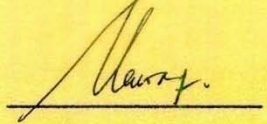
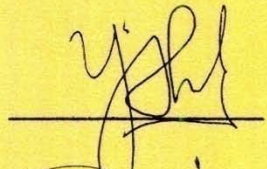
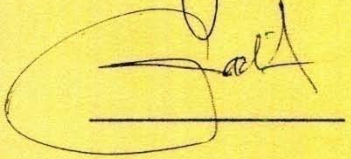
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> Pembimbing I		_____
<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> Pembimbing II		_____


Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Mukhaiyar
NIP. 19500612 197603 1 005

Ketua Program Studi/Konsentrasi

Dr. Latisma Dj., M.Si.
NIP. 19521215 198602 2 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Mawardi, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Yuni Ahda, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Wakhinuddin S., M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **MARDIANIS**

NIM. : 11019

Tanggal Ujian : 31 - 1 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **”Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Berorientasi Konstruktivisme Untuk Materi Sifat Koligatif Larutan”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang,

Saya yang menyatakan

Mardianis
NIM. 11019

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Berorientasi Konstruktivisme untuk Materi Sifat Koligatif Larutan”**. Shalawat dan salam tidak lupa juga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan tesis ini merupakan sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan tesis ini banyak kendala dan kesulitan yang peneliti hadapi. Namun demikian atas karuniaNya dan bimbingan serta bantuan dari semua pihak, Alhamdulillah kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Latisma Dj., M.Si., selaku dosen pembimbing I, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang dan Bapak Dr. Hardeli, M.Si., selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya untuk membimbing peneliti dalam menyusun tesis ini.
2. Bapak Dr. Mawardi, M.Si., Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., dan Bapak Dr. Wakhinuddin, M.Pd., selaku kontributor/ penguji tesis, Ibu Prof. Dr. Ellizar, M.Pd., dan Bapak Budhi Oktavia, Ph.D., selaku validator yang telah memberikan sumbangan pikiran, pengetahuan, dan saran serta koreksi dalam pengembangan perangkat pembelajaran untuk penelitian dan perbaikan dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Erman Rahman, S.Ag., selaku Kepala MAN Maninjau Kabupaten Agam yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin. Terima kasih kepada ibu Dra. Yasni

Syukri dan Ibu Rika Fatmawati, S.Pd., yang telah bersedia menjadi observer selama penelitian.

4. Orang tua, kakak dan adik-adik peneliti yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil dalam memberikan semangat, dorongan dan motivasi yang sangat besar sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah memberikan ide, saran-saran dan sumbangan tenaga selama pelaksanaan penelitian.

Semoga segala bantuan yang Bapak/ Ibu dan teman-teman berikan menjadi amal shaleh dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda dariNya. Semoga tesis ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Amiin Ya Rabbal 'Alamiin...

Padang, Januari 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

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

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Spesifikasi Produk	6
E. Pentingnya Pengembangan	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
G. Definisi Istilah	8
H. Sistematika Penulisan	9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	10
1. Belajar dan Pembelajaran	10
2. Konstruktivisme dalam Pembelajaran	12
3. Perangkat Pembelajaran	15
B. Kerangka Berpikir	20

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan	23
B. Prosedur Pengembangan.....	23
C. Ujicoba Produk	29
D. Subjek Ujicoba.....	30
E. Jenis Data.....	30
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
G. Teknik Analisis Data	32

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan.....	35
1. Tahap pendefinisian (define)	35
2. Tahap Perancangan (design)	41
3. Tahap Pengembangan (develop).....	48
B. Pembahasan.....	63

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi.....	70
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	71

DAFTAR PUSTAKA.....	72
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	74
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar Nama Validator	29
2. Daftar Nama Observer	30
3. Jenis Data dan Instrumen Pengembangan.....	31
4. Contoh Rancangan Tes Hasil Belajar	42
5. Hasil Validasi Aspek Komponen RPP	49
6. Hasil Validasi Aspek Isi RPP	50
7. Hasil Validasi LKS Eksperimen	51
8. Hasil Validasi LKS Non Eksperimen	51
9. Hasil Validasi Kit.....	52
10. Hasil Validasi Lembar Tes Hasil Belajar.....	53
11. Revisi Perangkat Pembelajaran Kimia SMA untuk Materi Sifat Koligatif Larutan	53
12. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP pada Aspek Umum.....	55
13. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP pada Aspek Khusus.....	56
14. Hasil Analisis Angket Respon Guru terhadap perangkat pembelajaran	57
15. Hasil Analisis Angket Respon Siswa terhadap LKS dan Kit.....	58
16. Hasil Observasi Aktivitas Siswa	59
17. Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Kelas XII IPA	60
18. Hasil Belajar Ranah Psikomotor Siswa Kelas XII IPA	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	19
2. Kerangka Berpikir.....	22
3. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D.....	24
4. Peta Konsep Sifat Koligatif Larutan	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Rancangan RPP	74
2. Hasil Rancangan LKS	92
3. Hasil Rancangan Kit	120
4. Instrumen Tes Hasil Belajar.....	121
5. Instrumen Penelitian	127
5a. Lembar Validasi RPP	127
5b. Lembar Validasi LKS Eksperimen	133
5c. Lembar Validasi LKS Non Eksperimen	136
5d. Lembar Validasi Kit.....	139
5e. Lembar Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar	141
5f. Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP	143
5g. Angket Respon Guru.....	163
5h. Angket Respon Siswa	164
5i. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	165
5j. Lembar Observasi Penilaian Psikomotor.....	166
6. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP	167
7. Rekapitulasi Hasil Validasi LKS Eksperimen	168
8. Rekapitulasi Hasil Validasi LKS Non Eksperimen	171
9. Rekapitulasi Hasil Validasi Kit	174
10. Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Hasil Belajar	175
11. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Aspek Umum RPP.....	176
12. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Aspek Khusus RPP.....	177
13. Rekapitulasi Data Angket Respon Guru	186
14. Rekapitulasi Data Angket Respon Siswa	187
15. Rekapitulasi Data Observasi Aktivitas Siswa.....	188
16. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Kelas XII IPA.	191
17. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Ranah Psikomotor Siswa Kelas XII IPA...	192
18. Surat Izin Penelitian.....	193

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan pendidikan yang berkualitas merupakan titik berat pengembangan pendidikan nasional. Peningkatan mutu di setiap jenjang dan jenis pendidikan menjadi prioritas utama guna mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang telah dicita-citakan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, maka salah satu hal yang perlu diperhatikan yaitu pelaksanaan proses pembelajaran di bangku sekolah, karena tiang utama pencapaian keberhasilan suatu pembelajaran adalah pelaksanaan pembelajaran itu sendiri.

Proses pendidikan di sekolah merupakan proses pembelajaran yang melibatkan berbagai komponen, antara lain: tujuan pembelajaran, siswa, guru, bahan ajar, metoda, media dan situasi lingkungan belajar (Karti, 2003:109). Agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar maka semua komponen tersebut harus dapat berfungsi dengan baik. Guru sebagai komponen pembelajaran mempunyai peranan untuk membelajarkan siswa agar tujuan pembelajaran tercapai, sedangkan siswa mempunyai peranan untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga materi dapat dipahami dengan baik. Apabila komponen-komponen tersebut tidak berfungsi sebagaimana mestinya maka kegagalan pembelajaranlah yang akan diperoleh. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Salah satunya yaitu penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP).

Penyusunan KTSP ini dipercayakan pada setiap tingkat satuan pendidikan dengan tujuan untuk memberdayakan daerah dan sekolah dalam merencanakan, melaksanakan dan mengelola serta menilai pembelajaran sesuai dengan kondisi dan aspirasi mereka (Masnur, 2007:10). KTSP memberi kebebasan bagi guru untuk merencanakan sendiri pembelajaran sesuai dengan lingkungan, sarana prasarana dan kondisi siswa di sekolah dengan tujuan agar standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dapat tercapai. Kebebasan ini menuntut guru untuk lebih kreatif dalam merancang dan merencanakan proses pembelajaran baik dalam menyiapkan materi pelajaran maupun dalam pemilihan metode, strategi serta media pembelajaran yang tepat.

Ilmu Kimia merupakan salah satu ilmu kelompok sains, berkembang berdasarkan hasil percobaan untuk menghasilkan fakta dan pengetahuan teoritis tentang materi yang kebenarannya dapat dijelaskan dengan logika matematika. Sebagian aspek kimia bersifat konkrit dan sebagian lainnya bersifat abstrak. Oleh karena itu ilmu kimia haruslah dibangun melalui proses pembelajaran yang mengembangkan keterampilan proses sains seperti (1) mengobservasi, (2) menyusun hipotesis, (3) merencanakan penelitian, (4) memanipulasi variabel, (5) menginterpretasi data, (6) menyusun kesimpulan sementara, (7) memprediksi, (8) mengaplikasikan, dan (9) mengkomunikasikan (BSNP, 2006: v). Salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas XII semester I yaitu Sifat Koligatif Larutan. Materi ini mengkaji tentang sifat fisis larutan elektrolit dan non elektrolit. Pada materi ini terdapat

dua kegiatan pembelajaran (mengamati kenaikan titik didih larutan dan mengamati penurunan titik beku larutan) yang menuntut diadakannya percobaan di laboratorium.

Berdasarkan informasi yang penulis peroleh dari 3 orang guru kimia yang berasal dari sekolah yang berbeda pada tanggal 2 Desember 2009, bahwa pembelajaran sifat koligatif larutan belum optimal. Hal ini disebabkan karena fasilitas laboratorium yang kurang memadai seperti tidak cukupnya alat-alat yang tersedia sehingga mengakibatkan pembelajaran sifat koligatif larutan belum bisa dilaksanakan sesuai dengan tujuan mata pelajaran kimia yang tercantum dalam standar isi Standar Nasional Pendidikan dimana mata pelajaran kimia bertujuan agar peserta didik memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen. Pembelajaran cenderung diadakan di kelas saja tanpa kegiatan praktikum dan proses pembelajaran cenderung berlangsung secara verbal.

Vernon A. Magnesen (dalam DePorter 2003: 57) mengemukakan bahwa:

”Kita belajar:
 10% dari apa yang kita baca
 20% dari apa yang kita dengar
 30% dari apa yang kita lihat
 50% dari apa yang kita lihat dan dengar
 70% dari apa yang kita katakan
 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan.”

Dari kutipan di atas dapat kita ketahui bahwa dalam mempelajari sesuatu tidaklah cukup hanya dengan membaca, mendengar atau melihat saja. Akan tetapi proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna jika siswa melakukan atau mencobakan langsung. Pengalaman langsung akan memberi

kesempatan kepada siswa untuk melibatkan semua inderanya. Dengan banyaknya alat indera yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi memungkinkan informasi tersebut lebih dimengerti oleh siswa dan dapat dipertahankan dalam ingatannya (Azhar 2007: 9).

Tidak dilaksanakannya praktikum dalam mempelajari materi sifat koligatif larutan tentunya akan mempengaruhi tingkat pemahaman siswa terhadap materi sifat koligatif larutan. Tingkat pemahaman siswa akan mempengaruhi penguasaan konsep siswa yang nantinya akan menentukan tercapai atau tidaknya kompetensi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Permasalahan tidak dilaksanakannya praktikum untuk mempelajari materi sifat koligatif larutan dapat diatasi melalui berbagai usaha, diantaranya dengan membuat kit praktikum yang memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum di kelas. Penggunaan kit praktikum dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa dimana informasi yang disampaikan dapat menjadi lebih konkrit dan verbalisme pun dapat dihindari, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, penggunaan kit praktikum dalam pembelajaran juga dapat menumbuhkan kreativitas, minat, perhatian dan semangat belajar serta aktivitas siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Syaiful (2003:102): “Perhatian siswa terhadap stimulasi belajar dapat diwujudkan melalui beberapa upaya seperti penggunaan media pembelajaran atau alat peraga”.

Dalam penggunaannya kit praktikum dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dari analisis LKS yang ada, penulis belum

menemukan LKS yang mengintegrasikan kegiatan pembelajaran dengan praktikum, sehingga pembelajaran dengan praktikum cenderung dilaksanakan secara terpisah. Selain itu, penulis juga belum menemukan LKS yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri materi yang sedang dipelajarinya.

Melalui penggunaan kit praktikum dan LKS dalam pembelajaran diharapkan siswa lebih aktif dalam memperoleh informasi dan terlatih untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri karena sesungguhnya pengetahuan tidak dapat dipindahkan atau ditransfer dari seseorang kepada orang lain. Sebagaimana yang dikemukakan oleh teori konstruktivisme, bahwa pengetahuan bukanlah merupakan kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap objek, pengalaman ataupun lingkungannya (Bambang, 2008:78). Pengetahuan merupakan perolehan individu melalui keterlibatan aktif dalam menempuh proses belajar, peristiwa belajar akan berlangsung lebih efektif jika siswa berhubungan langsung dengan objek yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Berorientasi Konstruktivisme Untuk Materi Sifat Koligatif Larutan”**. Perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan kit praktikum yang berorientasi konstruktivisme.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang hendak dipecahkan adalah sebagai berikut:

1. Belum tersedianya kit praktikum untuk materi sifat koligatif larutan.
2. Belum adanya perangkat pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme untuk materi sifat koligatif larutan yang valid, praktis, dan efektif.

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan yang hendak dicapai dari pengembangan ini yaitu menghasilkan perangkat pembelajaran kimia SMA kelas XII yang berorientasi konstruktivisme untuk materi sifat koligatif larutan yang valid, praktis dan efektif.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berorientasi konstruktivisme untuk materi sifat koligatif larutan, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi tahap-tahap pembelajaran berorientasi konstruktivisme. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep dari informasi atau data yang diberikan, dilanjutkan dengan diskusi kelas untuk menyamakan persepsi siswa. Selanjutnya, untuk memantapkan konsep siswa, siswa diberi kesempatan mengaplikasikan konsep yang baru

saja diperolehnya melalui tahapan aplikasi konsep. RPP ini akan menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi konsep dari materi yang dipelajari.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dirancang untuk menunjang proses pembelajaran di kelas, berisi serangkaian kegiatan yang akan dilakukan siswa selama proses pembelajaran yang menuntun siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi konsep dan prinsip yang terdapat pada materi sifat koligatif larutan. LKS yang dikembangkan terdiri dari dua jenis yaitu LKS eksperimen dan LKS non eksperimen.
3. Kit praktikum yang dirancang untuk mewakili kegiatan percobaan di laboratorium yang memungkinkan siswa untuk melakukan praktikum di dalam kelas. Kotak kit terbuat dari aluminium dengan ukuran 30x15x18 cm yang dilapisi dengan cat. Kit terdiri dari alat-alat dan zat yang akan digunakan untuk praktikum sifat koligatif larutan, dengan judul mengamati kenaikan titik didih dan penurunan titik beku dari larutan non elektrolit. Kit dilengkapi dengan botol limbah, tujuannya agar limbah hasil percobaan tidak dibuang siswa disembarangan tempat. Kit ini digunakan siswa secara berkelompok.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran kimia yang berorientasi konstruktivisme untuk materi sifat koligatif larutan sangat penting untuk dilakukan karena hal ini terkait pada upaya untuk memudahkan siswa

memahami materi yang dipelajarinya, sehingga menjadikan kimia itu mudah dipahami. Jika ada konsep yang sulit dipahami siswa maka siswa tersebut juga akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep berikutnya. Apalagi jika ada konsep yang dipahami dengan salah tentunya tidak dapat digunakan untuk memahami konsep yang baru.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan perangkat pembelajaran kimia SMA berorientasi konstruktivisme untuk materi sifat koligatif larutan dapat mengatasi permasalahan proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan KTSP. Proses pembelajaran dipusatkan pada siswa dimana siswa dituntut untuk lebih aktif menemukan dan mengkonstruksi konsep dari materi yang dipelajari. Karena keterbatasan waktu dan biaya maka pengembangan perangkat pembelajaran kimia SMA untuk materi sifat koligatif larutan hanya dilakukan sampai tahapan *develop* saja dengan uji coba terbatas hanya pada satu sekolah.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini antara lain:

1. Perangkat Pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perlengkapan yang akan digunakan guru dan siswa dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP, LKS dan kit praktikum.

2. Validitas yang dimaksud meliputi validitas isi dengan tujuan untuk melihat apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan.
3. Praktikalitas mengacu pada kondisi dimana guru dan siswa dapat menggunakan perangkat pembelajaran.
4. Efektivitas berkaitan dengan dampak penggunaan perangkat pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan pengembangan:

1. Bagian I terdiri dari: kajian analisis mulai dari bab I Pendahuluan, bab II Kajian Pustaka, bab III Metode Pengembangan, bab IV Hasil Pengembangan dan bab V Simpulan dan Saran.
2. Bagian II terdiri dari: Daftar Rujukan, Lampiran dan Produk yang dihasilkan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi

Pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran Kimia SMA untuk materi sifat koligatif larutan. Perangkat pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4-D (*four D models*). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan yaitu: RPP, LKS, Kit.

Dari hasil analisis data validasi dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran Kimia yang dikembangkan sudah tergolong valid. Ini berarti perangkat pembelajaran sudah dapat digunakan dalam pembelajaran kimia untuk materi sifat koligatif larutan.

Hasil analisis data lembar observasi keterlaksanaan RPP dan data angket respon siswa memberikan kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan tergolong sangat praktis. Hal ini berarti siswa dan guru dapat menggunakan perangkat yang dikembangkan tanpa ada kendala yang berarti.

Dari hasil analisis data observasi aktivitas siswa dan data hasil belajar dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan tergolong efektif. Hal ini berarti dengan menggunakan perangkat pembelajaran kimia SMA untuk materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan hasil belajar dapat dicapai sesuai dengan yang diharapkan.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk mengaktifkan semua siswa dalam kegiatan eksperimen, sebaiknya guru dalam proses pembelajaran mengelompokkan siswa dengan anggota yang tidak terlalu banyak (tidak lebih dari 4 orang).
2. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dalam melakukan uji coba kegiatan siswa dan kegiatan guru diamati oleh observer yang berbeda sehingga kegiatan observasi dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arief S. Sadiman, dkk. 2005. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Azhar Arsyad. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Bambang Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- M. Basyiruddin Usman, Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Delia Citra Utama.
- De potter, Bobbi. 2003. *Quantum Teaching Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Gagne, M. Robert, Leslie J. Briggs, Walter W. Wager. 1988. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc
- Ibrahim dan Nana Syaidih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Isjrin Noerdin. 1995. *Praktikum Sain IPA di SD dan Sains Kit*. Padang: IKIP
- Karti Soeharto, dkk. 2003. *Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: SIC.
- Masnur Muslich. 2007. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.