

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LARUTAN PENYANGGA DALAM  
BENTUK MODUL BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK  
KELAS XI SMA/MA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu  
Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*



OLEH:

**WILDA ZULVINA FITRI  
NIM. 1101463/2011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2015**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

### PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LARUTAN PENYANGGA DALAM BENTUK MODUL BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK KELAS XI SMA/MA

Nama : Wilda Zulvina Fitri  
NIM : 1101463  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2015

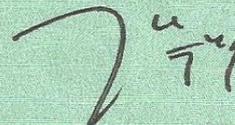
Disetujui Oleh

**Pembimbing I**



Yerimadesi, S.Pd, M.Si  
NIP. 19740917 200312 2 001

**Pembimbing II**



Budhi Oktavia, M.Si, Ph.D  
NIP. 19721024 199803 1 001

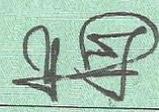
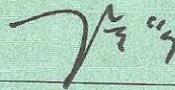
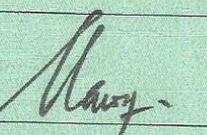
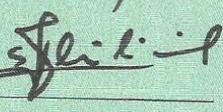
## HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Pengembangan Bahan Ajar Larutan Penyangga dalam Bentuk Modul Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA  
**Nama** : Wilda Zulvina Fitri  
**NIM/BP** : 1101463/2011  
**Program Studi** : Pendidikan Kimia  
**Jurusan** : Kimia  
**Fakultas** : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2015

### Tim Penguji

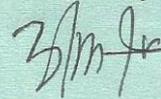
Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Yerimadesi, S.Pd. M.Si	1. 
2. Sekretaris : Budhi Oktavia, M.Si. Ph.D	2. 
3. Anggota : Prof. Ali Amran, M.Pd. MA. Ph.D	3. 
4. Anggota : Dr. Mawardi, M.Si	4. 
5. Anggota : Syamsi Aini, M.Si. Ph.D	5. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar – benar karya saya sendiri. Sepanjang Pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2015

Saya yang menyatakan



Wilda Zulvina Fitri

1101463

## ABSTRAK

**Wilda Zulvina Fitri : Pengembangan Bahan Ajar Larutan Penyangga dalam Bentuk Modul Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA**

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang pendidikan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan aplikasi pendekatan saintifik adalah *discovery learning*. Salah satu cara untuk menerapkan pendekatan saintifik adalah dengan menyiapkan perangkat pembelajaran seperti bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar kimia dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk materi larutan penyangga yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu (1) *define* (tahap pendefinisian), (2) *design* (tahap perancangan), (3) *develop* (tahap pengembangan) dan (4) *disseminate* (tahap penyebaran). Penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dalam bentuk lembar validitas dan praktikalitas. Lembar validitas diisi oleh 4 orang dosen kimia dan 3 orang guru kimia. Lembar praktikalitas diisi oleh 3 orang guru kimia dan 25 orang siswa kelas XII SMAN 1 Lubuk Alung. Dari hasil uji validitas diperoleh nilai rata-rata momen kappa sebesar 0,74 dengan kategori kevalidan tinggi. Hasil uji praktikalitas pada siswa diperoleh nilai rata-rata momen kappa sebesar 0,83 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi, sedangkan pada guru diperoleh sebesar 0,72 dengan kategori kepraktisan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul berbasis pendekatan saintifik untuk materi larutan penyangga ini valid dan praktis, sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran kimia kelas XI di SMA/MA.

**Kata Kunci :** Modul, Pendekatan Saintifik, *Discovery Learning*, Larutan Penyangga, Penelitian Pengembangan, Model 4-D

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul ***“Pengembangan Bahan Ajar Larutan Penyangga dalam Bentuk Modul Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA”***. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk melakukan penelitian dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (SI) Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, arahan dan petunjuk baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Yerimadesi, S.Pd, M.Si selaku pembimbing I dan validator.
2. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku pembimbing 2 dan penasehat akademis.
3. Bapak Prof. H. Ali Amran, M.Pd, M.A, Ph.D, Ibu Syamsi Aini, M.Si, Ph.D sebagai dosen penguji skripsi.
4. Bapak Dr. Mawardi, M.Si, sebagai dosen penguji skripsi dan validator.
5. Ibu Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Zonalia Fitriza, S.Pd, M.Pd, Ibu Yuslita Devy, M.Pd, Ibu Eriyanti, S.Pd, dan Ibu Dra. Murti sebagai validator.
6. Ibu Dra. Andromeda, M.Si, Bapak Drs. Bahrizal, M.Si, Bapak Dr. Hardeli, M.Si, selaku Ketua Jurusan Kimia, Sekretaris Jurusan Kimia dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.

7. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawan  
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
8. Ibu Dra. Dian Mulyati Syarfi, M.Pd selaku Kepala Sekolah beserta  
jajarannya dan guru-guru kimia SMA Negeri 1 Lubuk Alung
9. Siswa-siswi kelas XII MIA SMAN. 1 Lubuk Alung
10. Teman-teman seangkatan, adik-adik, dan kakak tingkat yang telah banyak  
memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, terutama dari Bapak/Ibu dosen pembahas dan rekan-rekan mahasiswa demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juli 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Bahan Ajar .....	9
B. Modul .....	11
C. Pendekatan Saintifik.....	13
D. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	19
E. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar .....	23
F. Karakteristik Materi .....	27
G. Model Penelitian Pengembangan .....	28

H. Penelitian Relevan .....	36
I. Kerangka Berfikir .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
A. Jenis Penelitian .....	39
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	40
C. Subjek Penelitian .....	40
D. Objek Penelitian .....	40
E. Prosedur Penelitian .....	40
F. Jenis Data .....	51
G. Instrumen Pengumpulan Data .....	51
H. Teknik Analisis Data .....	52
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>54</b>
A. Hasil .....	54
B. Pembahasan .....	75
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
<b>KEPUSTAKAAN.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Bahan Ajar .....	10
2. Kategori Keputusan Berdasarkan Moment Kappa .....	53
3. Hasil Analisis Data Penilaian Kelayakan Isi Modul Oleh Validator	58
4. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kebahasaan Modul Oleh Validator .....	60
5. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kebahasaan Modul Oleh Validator .....	61
6. Hasil Analisis Data Penilaian Komponen Kegerafikan Modul Oleh Validator .....	63
7. Hasil Analisis Data Penilaian Praktikalitas Modul dari Guru .....	64
8. Hasil Analisis Data Penilaian Praktikalitas Modul dari Siswa .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berfikir .....	37
2. Perbandingan tampilan modul pada tahap stimulasi.....	69
3. Penambahan materi fungsi larutan penyangga pada paru-paru dan ginjal pada modul .....	70
4. Perbandingan tampilan modul pada tahap stimulasi berkaitan dengan tata letak gambar.....	73
5. Perbandingan tampilan modul setelah diperbaiki gambar yang digunakan untuk menstimulasi siswa .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Analisis Konsep Larutan Penyangga .....	86
2. Kisi-kisi soal latihan pada bahan ajar kimia .....	87
3. Daftar Nama Validator Lembar Validitas Dan Praktikalitas .....	90
4. Kisi-kisi Lembar Validasi .....	91
5. Lembar Validasi Modul dari Validator I .....	92
6. Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Validitas Modul oleh Tujuh Validator.....	95
7. Kisi-kisi Angket Praktikalitas .....	98
8. Penilaian Angket Praktikalitas oleh Salah Satu Guru .....	99
9. Rekapitulasi Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Modul oleh Tiga Orang Guru .....	102
10. Penilaian Angket Praktikalitas oleh Salah Satu Perwakilan Siswa .....	104
11. Data Penilaian Praktikalitas Modul dari Angket Respon Siswa .....	106
12. Cara Analisis Data Validitas dan Praktikalitas untuk Memperoleh Momen Kappa .....	107
13. Pengolahan Data Validasi Modul dari Perwakilan Validator .....	110
14. Pengolahan Data Praktikalitas Modul oleh Perwakilan Guru .....	113
15. Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol Kab.Padang Pariaman .....	115
16. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari SMA Negeri 1 Lubuk Alung .....	116
17. Dokumentasi .....	117
18. Modul Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Materi Larutan Penyangga .....	120

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Kurikulum 2013 (K-13) merupakan kurikulum yang diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang telah berlaku selama kurang lebih 6 tahun. Dibandingkan kurikulum sebelumnya, K-13 memiliki konsep yang jelas terhadap lulusan yang ingin dicapai. Maksudnya, jika dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), kompetensi ditentukan masing-masing di tiap mata pelajaran maka pada K-13 sudah ada model lulusan yang ditetapkan, Sehingga kompetensi masing-masing mata pelajaran menyesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Selain itu, dalam proses pembelajaran K-13, siswa aktif, guru sebagai fasilitator maupun motivator, dan semua aspek kehidupan bisa menjadi sumber pembelajaran.

Kurikulum 2013 memiliki tiga aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek sikap/perilaku. Permendikbud nomor 54 tahun 2013 menyatakan bahwa “dalam aspek pengetahuan siswa dituntut untuk memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain. Dalam aspek keterampilan siswa dituntut untuk memiliki pengetahuan faktual dan konseptual berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dalam wawasan

kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain. Sedangkan dalam aspek sikap/perilaku siswa dituntut untuk memiliki kemampuan piker yang produktif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya.”

Proses pembelajaran pada K-13 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik, yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan saintifik terdiri dari lima langkah yang harus dilalui siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi (*experiment*), menalar (*associating*), dan mengkomunikasi (*comunicating*). Dengan melakukan ke lima langkah tersebut diharapkan siswa dapat aktif dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. K-13 menuntut siswa untuk aktif, siswa bisa menggali sendiri informasi yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan guru bukan lagi menjadi satu satunya sumber informasi (Permendikbud. 2013).

Kurikulum 2013 mulai diimplementasikan di seluruh sekolah di Indonesia sejak tahun ajaran 2014/2015. Namun, pelaksanaan kurikulum 2013 hanya berlangsung selama satu semester. Pada tanggal 5 Desember 2014 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Anies Baswedan menyatakan bahwa sekolah-sekolah yang sudah siap boleh melanjutkan menggunakan K-13 (sekolah-sekolah yang menjadi pilot project K-13) dan sekolah yang belum siap boleh kembali ke KTSP. Kementerian pendidikan dan

Kebudayaan menargetkan kurikulum 2013 dijalankan secara penuh atau serentak pada 2018. Jadi, penundaan penerapan kurikulum 2013 ini bukan secara permanen, namun hanya sementara hingga evaluasi yang dilakukan pada kurikulum ini selesai. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya yaitu belum tersedianya bahan ajar berbasis pendekatan saintifik di sekolah. Oleh karena itu perlu disusun bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang dapat digunakan ketika kurikulum 2013 ini diterapkan kembali nanti (Indopos.2014).

Penerapan kurikulum 2013 merupakan salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu faktor pendukung keberhasilan kurikulum adalah bahan ajar. Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2010) ; “bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar”. Secara umum isi bahan ajar meliputi fakta, prinsip, konsep dan prosedur. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran adalah modul.

Nasution (2008 : 205) menyatakan bahwa “modul adalah suatu unit yang lengkap terdiri dari rangkaian kegiatan belajar secara empiris memberikan hasil belajar yang efektif untuk mencapai tujuan yang dirumuskan secara jelas dan spesifik”. Modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Selain itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia modul merupakan

kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan bantuan yang minimal dari guru atau dosen pembimbing. (Prastowo.2013)

Pembelajaran kimia di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) menekankan siswa untuk menguasai konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu konsep kimia yang banyak aplikasinya pada kehidupan sehari-hari dan memiliki kompleksitas permasalahan yang cukup tinggi adalah larutan penyangga. Larutan penyangga banyak diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari seperti dalam bidang kesehatan, obat-obatan, kosmetik, fotografi, dan keberadaan larutan penyangga dalam tubuh manusia sehingga konsep larutan penyangga merupakan salah satu konsep yang penting untuk dipelajari di tingkat SMA. Namun demikian, pada umumnya siswa kesulitan dalam mempelajari materi larutan penyangga terutama dalam menyelesaikan masalah komposisi larutan penyangga serta perhitungan materi larutan penyangga (Dewi, Rachmiati.2014: 1).

Sifat kimia yang abstrak, bersifat hirarki, kontekstual dan memerlukan perhitungan matematik dalam memahaminya, menyebabkan masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi larutan penyangga. Kompleksitas bahan kajian tersebut menyebabkan diperlukannya suatu bahan ajar yang memudahkan siswa untuk memahami konsep materi larutan penyangga (Fitria Cholida, Dewi. TT :1). Bahan ajar yang dapat digunakan salah satunya adalah berupa modul berbasis pendekatan saintifik. Modul ini akan membantu siswa mempelajari materi

larutan penyangga, karena pendekatan saintifik yang digunakan siswa akan dituntun aktif dalam proses pembelajaran.

Untuk memperkuat pendekatan ilmiah/ saintifik perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyikapan/ penelitian (*discovery/ inquiry learning*). Model *discovery* merupakan cara mengembangkan kegiatan belajar peserta didik aktif yang menggunakan proses mental untuk menemukan suatu konsep atau prinsip. Dengan menggunakan model *discovery learning* proses pengajaran akan berpindah dari situasi *teacher dominated learning* ke situasi *student dominated learning*. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran melalui penemuan peserta didik mandiri (Sintawati.2014: 5).

Modul larutan penyangga berbasis pendekatan saintifik akan dikembangkan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Dilihat dari karakteristik materi larutan penyangga, model *discovery learning* cocok untuk materi ini. Hal ini sesuai dengan isi dari permendikbud no 59 tahun 2014 yang menyatakan bahwa dalam pemilihan model pembelajaran untuk materi yang memiliki dimensi pengetahuan faktual dan konseptual bersifat abstrak maka dapat dipilih model pembelajaran *discovery learning*.

Modul dengan materi larutan penyangga sebelumnya sudah pernah disusun oleh Renita Sari, dimana modul dengan materi larutan penyangga yang disusun, merupakan modul untuk kelas XI R-SMA-BI sehingga penyampaian materi menggunakan bahasa Inggris. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fauziah (2013) dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berdampak positif terhadap

peningkatan *hard skill* dan *soft skill* peserta didik. Efrilianti (2013) juga menyimpulkan bahwa dengan menggunakan bahan ajar berbentuk modul, siswa lebih mudah mengikuti pembelajaran kimia sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Marlina (2014) juga menyimpulkan bahwa dengan penerapan pendekatan saintifik hasil belajar siswa meningkat dimana sebelum menggunakan pendekatan saintifik ketuntasan belajar siswa yaitu sebesar 53,47 %, dengan menggunakan pendekatan saintifik ketuntasan belajar siswa yaitu meningkat menjadi 84,00%. Dari penelitian sebelumnya dapat kita tarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa diperlukan suatu media yang menunjang proses pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan saintifik. Pada modul ini, siswa akan dituntun untuk berpikir kritis serta menemukan sendiri konsep-konsep penting melalui langkah-langkah pendekatan saintifik yang dikenal dengan 5M, mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi serta menginformasikan. Modul ini dilengkapi juga dengan penuntun praktikum untuk materi yang bersangkutan.

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di SMA Negeri 1 Lubuk Alung, penulis mendapatkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga, siswa sudah menggunakan bahan ajar yang baik untuk menunjang proses pembelajaran. Namun, bahan ajar yang

digunakan belum memenuhi kriteria bahan ajar yang disarankan pada pelaksanaan K-13 sehingga belum melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu bahan ajar yang digunakan juga kurang menarik minat siswa untuk membacanya dikarenakan kurangnya gambar yang mendukung penjelasan materi serta warna yang digunakan dalam tampilan bahan ajar kurang menarik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar Larutan Penyangga dalam Bentuk Modul Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA**”.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut ini.

1. Pendekatan Saintifik belum sepenuhnya dipahami oleh banyak pihak.
2. Belum tersedianya bahan ajar berbasis saintifik untuk pelajaran Kimia pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sesuai dengan tuntutan K-13

#### **C. Batasan Masalah**

Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi, agar penelitian ini menjadi lebih terarah maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* untuk kelas XI tingkat SMA/MA.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bahan ajar dalam bentuk modul dikembangkan untuk pembelajaran larutan penyangga ?
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk yang dikembangkan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk.

1. Menghasilkan bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk kelas XI SMA/MA.
2. Mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk kelas XI SMA/MA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat :

1. Bagi guru, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.
2. Bagi siswa, sebagai salah satu bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep larutan penyangga.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Bahan Ajar**

Bahan ajar menjadi bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan disekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Menurut Dikmenum (2004) bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pengajar dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar atau materi pembelajaran secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan (Depdiknas. 2006). Bahan ajar juga merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Kiranawati, 2007). Jadi bahan ajar pada dasarnya merupakan seperangkat materi yang terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), keterampilan dan sikap yang disusun oleh pengajar dalam kegiatan belajar mengajar untuk disampaikan kepada mahasiswa untuk dipelajari.

Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan

memungkinkan siswa untuk belajar (Direktorat Pembinaan SMA.2010). Bahan ajar merupakan panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ajar dapat digunakan sebagai pedoman dalam belajar dikelas maupun belajar mandiri.

Sholahuddin (2011) menyatakan bahwa bahan ajar digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, baik berupa bahan tertulis seperti *hand out*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *wallchart*, maupun bahan tidak tertulis seperti video/film, VCD, radio, kaset, CD *audio*, foto, gambar, CD interaktif berbasis computer dan internet. Sholahuddin (2011) mengklasifikasikan isi bahan ajar meliputi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang akan dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini .

Tabel 1. Klasifikasi Isi Bahan Ajar

No	Jenis	Pengertian
1	Fakta	Mudah dilihat, menyebutkan nama, jumlah dan bagian-bagiannya.
2	Konsep	Definisi, identifikasi, klasifikasi dan ciri-ciri khusus.
3	Prinsip	Penerapan dalil, hukum, rumus, (diawali dengan jika..., maka ...).
4	Prosedur	Bagan arus atau bagan alur, langkah-langkah secara urut.

Menurut Sungkono (2009) menyatakan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan

dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai Standar Kompetensi yang telah ditentukan.

Menurut *National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training*, bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Jenis-jenis bahan ajar menurut Tocharman (2009) dalam diklat pembinaan SMA oleh Depdiknas antara lain:

- 1) Bahan ajar pandang (*visual*) terdiri atas bahan cetak (*printed*) seperti antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, dan non cetak (*non printed*), seperti model/maket.
- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*ComputerAssisted Instruction*), *compact disk (CD)* multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

## **B. Modul**

Menurut Sabri (2007:143) “modul merupakan suatu unit yang lengkap terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa

mencapai tujuan yang telah dirumuskan”. Modul merupakan suatu media cetak yang berisi bahan-bahan pembelajaran mengenai suatu bahasan yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh siswa disertai dengan pedoman penggunaannya (Mulyasa 2007:43).

Sistem pengajaran dengan modul adalah suatu sistem pendidikan yang lebih efisien, relatif dan efektif. Modul termasuk kedalam media teknologi cetak. Materi cetak dan visual merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pelajaran. Prinsip utama dalam sistem pengajaran dengan modul adalah meningkatkan efektivitas belajar disekolah dalam hal penggunaan waktu, dana, fasilitas dan tenaga secara tepat (Suryosubroto.1983:9).

Modul memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk belajar sendiri dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing selain itu dengan modul siswa dapat mengontrol kemajuan belajarnya, siswa tidak dapat melanjutkan ke suatu unit pelajaran berikutnya sebelum ia menguasai unit yang sedang dipelajarinya. Disamping itu dengan menggunakan modul siswa dapat belajar tanpa terikat oleh tempat dan waktu. Siswa dapat mempelajari modul dipergustakaan, dirumah, dan dimana saja.

Menurut pandangan Vembriarto, unsur-unsur modul yang sedang dikembangkan di Indonesia meliputi tujuh unsur sebagai berikut (Prastowo, Andi.2011: 113-116).

1. Rumusan tujuan pelajaran
2. Petunjuk untuk pendidik
3. Lembaran kegiatan peserta didik
4. Lembaran kerja bagi siswa

5. Kunci lembar kerja
6. Lembaran evaluasi
7. Kunci lembar evaluasi

Keunggulan modul sebagai sumber belajar bagi siswa menurut Nasution

(2008:209) adalah :

1. Modul memberikan *feedback*/balikan yang banyak, segera dan terus menerus sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajarnya.
2. Setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas.
3. Dapat disesuaikan dengan kemampuan anak secara individual dengan memberikan keluwesan tentang kecepatan mempelajarinya, bentuk maupun bahan pelajaran.
4. Menimbulkan motivasi yang kuat bagi siswa untuk berusaha segiat-giatnya.
5. Modul disusun dengan cermat sehingga memudahkan siswa belajar untuk menguasai pelajaran menurut metode yang sesuai, bagi siswa yang berbeda-beda. Maka hasil belajar yang baik bagi semua siswa lebih terjamin.

Kelemahan modul sebagai sumber belajar bagi siswa menurut Nasution

(2008) adalah :

1. Belajar mandiri memerlukan disiplin, sehingga siswa harus sanggup mengatur waktu dan kuat terhadap godaan-godaan teman untuk bermain.
2. Para pelajar yang telah biasa menerima pelajaran dari guru, kebanyakan melalui mendengarkan cenderung menjadi pasif dan akan mengalami kesulitan untuk beralih kepada cara baru yang menuntun aktivitas sebagai dasar utama dalam belajar.
3. Modul dipelajari oleh siswa menurut kecepatan masing-masing, maka tidak semua siswa akan mempelajari bahan itu dalam waktu yang sama, sehingga pengajaran jadi tidak terpusat pada bagian-bagian tertentu seperti halnya dengan pengajaran konvensional.

### C. Pendekatan Saintifik

Metode ilmiah bisa dikatakan adalah cara belajar atau proses menggunakan cara berpikir kritis. Hal yang tidak dapat diuji atau dapat dipalsukan dalam beberapa cara ilmiah atau secara matematika, tidak

dianggap ilmu sains. Metoda ilmiah pada dasarnya bukanlah kumpulan langkah-langkah ilmiah berurutan yang harus terjadi, walaupun kadang-kadang disajikan seperti itu. Metoda ilmiah bukan hanya untuk pelajaran yang memerlukan kerja lab, namun dapat diaplikasikan ke semua bidang ilmu pengetahuan untuk membantu pemahaman siswa tentang suatu ilmu pengetahuan ( Lewis, Gary B. TT : 1-2)

Langkah-langkah yang digunakan oleh ilmuwan untuk menjawab pertanyaan and memecahkan masalah sering disebut dengan metoda ilmiah. Metoda ilmiah bukanlah langkah-langkah yang kaku. Ilmuwan boleh menggunakan semua langkah atau hanya beberapa langkah ilmiah. Tujuan dari metode ilmiah adalah menghasilkan jawaban dan pemecahan masalah yang handal.

Tujuan utama dari metoda ilmiah adalah memperoleh pengetahuan baru. dalam hal ini yang dilakukan adalah melakukan observasi, pembuktian terhadap hasil observasi, menemukan rumus, melakukan prediksi, memperbarui pengetahuan tentang diri dan keadaan disekitar kita. Yang pada akhirnya kita akan tertarik dalam memperbarui teori yang menjelaskan dan memprediksi kebiasaan, mengembangkan analisis dan metode perhitungan menjadi lebih baik, dan mendapatkan informasi penting dari hasil penelitian yang dapat digunakan untuk masa depan (Spilka, Bernard., Ladd, Kevin L. 2013: 3-2).

Proses pembelajaran pada K-13 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu pendekatan pembelajaran

yang berpusat pada siswa yang memiliki kriteria pendekatan saintifik sebagai berikut : (1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata. (2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis. (3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran. (4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran. (5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran. (6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. (7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya. Pendekatan Saintifik adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu. Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya (Fauziah.2013:2).

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Berikut merupakan langkah-langkah pendekatan Saintifik.

#### 1. Mengamati

Dalam tahap mengamati siswa melakukan kegiatan Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat). Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu siswa. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Melalui mengamati gambar, siswa dapat secara langsung menceritakan kondisi sebagaimana yang di tuntut dalam Kompetensi Dasar (KD) dan indikator, dan mata pelajaran apa saja yang dapat dipadukan dengan media yang tersedia (Permendikbud,2013).

## 2. Menanya

Pada tahap ini siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik). Jika siswa belum mampu untuk memberikan pertanyaan, guru boleh menstimulasi siswa dengan pertanyaan sehingga mendorong siswa untuk berfikir dan menyusun suatu pertanyaan (Majid,Abdul dan Chaerul Rochman.2014:78).

Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu siswa. Semakin terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan siswa, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam.

### 3. Mengumpulkan Informasi

Kegiatan Mengumpulkan Informasi dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Dalam mengumpulkan informasi siswa dapat melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas, atau melakukan wawancara dengan nara sumber (Permendikbud.2013).

### 4. Mengasosiasi

Pada tahap ini siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan.

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

## 5. Mengkomunikasikan

Setelah melewati keempat tahap sebelumnya, lalu siswa menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Setelah menemukan keterkaitan antar informasi dan menemukan berbagai pola dari keterkaitan tersebut, selanjutnya secara bersama-sama dalam satu kesatuan kelompok, atau secara individual membuat kesimpulan (Permendikbud. 2013).

### D. *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep, arti dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Penemuan konsep tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau mengkonstruksi apa yang mereka ketahui dan pahami dalam suatu bentuk akhir. Hal tersebut terjadi bila peserta didik terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Discovery* dilakukan melalui observasi, kalsifikasi, pengukuran prediksi, penentuan dan inffering. Proses tersebut disebut *cognitive process* sedangkan *discovery* itu sendiri adalah *the mental process of assimilating conceps and principles in the mind* (Permendikbud.2014.no 59).

*Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada

ketiga istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *discovery* ialah bahwa pada *discovery* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian (Kemendikbud.2013).

Model ini berusaha menggabungkan cara belajar aktif berorientasi pada proses, mengarahkan peserta didik lebih mandiri dan reflektif. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metode *discovery learning* adalah suatu model dimana proses belajar mengajar guru memperkenankan peserta didiknya menemukan sendiri beragam informasi yang dibutuhkan (Sintawati.2014: 20)

Menurut Permendikbud tahun 2014 nomor 59, dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran, secara umum sebagai berikut.

1. Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai

kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa untuk melakukan eksplorasi. Dalam hal memberikan stimulasi dapat menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

2. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah melakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian pilih salah satu masalah dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun pemahaman siswa agar terbiasa untuk menemukan masalah.

### 3. *Data collection* (pengumpulan data).

Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan memberi kesempatan siswa mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

### 4. *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Data processing disebut juga dengan pengkodean coding/ kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan

baru tentang alternatif jawaban/ penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data yang telah diolah. Verifikasi bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

**E. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar**

a. Validitas

Validitas berasal dari kata valid yang diartikan sebagai tepat, benar, sah dan absah. Dengan kata lain suatu instrument dikatakan valid apabila

instrumen tersebut dapat dengan tepat, benar, sah atau absah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam menyusun suatu produk yang akan digunakan dalam pembelajaran, validitas merupakan salah satu yang menandai suatu produk tersebut baik (Latisma.2011)

Suatu produk dikatakan valid apabila ia dapat merefleksikan jiwa pengetahuan (*state-of-art knowledge*), ini yang disebut sebagai sebagai validitas isi. Sementara itu komponen-komponen produk tersebut harus konsisten satu sama lain (*validitas konstruk*). Selanjutnya suatu produk dikatakan praktikal apabila produk tersebut menganggap bahwa ia dapat digunakan (*usable*). Kemudian suatu produk dikatakan efektif apabila ia memberikan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh pengembang.

Validitas mengacu pada seberapa jauh suatu ukuran empiris cukup menggambarkan arti sebenarnya dari konsep yang tengah diteliti. Dengan kata lain, suatu instrumen pengukuran yang valid mengukur apa yang seharusnya diukur, atau mengukur apa yang hendak diukur (Morissan.2012).

Menurut Rochmad (2011: 14) Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan adalah valid, dapat digunakan indikator sebagai berikut.

1. Validitas Isi  
Validitas isi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pada kurikulum atau pada rasional teoritik yang kuat.
2. Validitas Konstruk  
Validitas konstruk menunjukkan konsisten internal antar komponen-komponen dari bahan ajar.

Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafisan. Depdiknas (2008:28) menyatakan bahwa komponen evaluasi mencakup isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Komponen isi mencakup, antara lain:

- a. Kesesuaian dengan SK,KD
- b. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
- c. Kebenaran substansi materi pembelajaran
- d. Manfaat untuk penambahan wawasan

Komponen penyajian antara lain mencakup:

- a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
- b. Urutan sajian
- c. Pemberian motivasi, daya tarik
- d. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- e. Kelengkapan informasi

Komponen kebahasaan antara lain mencakup:

- a. Keterbacaan
- b. Kejelasan informasi
- c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Komponen kegrafisan antara lain mencakup:

- a. Penggunaan font; jenis dan ukuran
- b. *Lay out* atau tata letak
- c. Ilustrasi, gambar, foto
- d. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa sangat banyak kriteria yang dinilai untuk melihat validitas bahan ajar yang sudah dikembangkan. Kriteria-kriteria di atas akan dicantumkan di dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai bahan ajar yang dihasilkan. Berdasarkan hasil evaluasi bahan ajar, maka dapat ditentukan bagian-bagian bahan ajar yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan pengevaluasian diperoleh bahan ajar yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## b. Praktikalitas

Bahan ajar harus memenuhi aspek kepraktisan yaitu pemahaman dan keterlaksanaan bahan ajar tersebut. Menurut Mudjijo (1995: 59) “salah satu instrumen tersebut dapat dan mudah dilaksanakan serta ditafsirkan hasilnya”. Selanjutnya ia juga berpendapat bahwa kepraktisan menunjukkan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan, serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya. Oleh karena itu, tujuan uji kepraktisan dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan tanggapan guru terhadap bahan ajar dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik yang dirancang.

Praktikalitas adalah tingkat keterpakaian *prototype* perangkat pembelajaran oleh guru dan siswa, yaitu melaksanakan eksperimen pengajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan penilaian validator. Guru dan siswa mengisi angket kepraktisan, dan dianalisis sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan modul yang digunakan. Selain itu, peneliti menggunakan lembar observasi keterlaksanaan terhadap guru dan siswa. Dari hasil observasi keterlaksanaan dan angket respon keterpakaian terhadap guru dan siswa, data dianalisis dan dapat ditentukan tingkat kepraktisan dengan kriteria yang sudah ditetapkan.

Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dapat digunakan

dan disukai dalam kondisi normal. Dalam kerja berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa (Nieveen dalam Rochmad.2011)

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dikatakan praktis jika dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dari aspek-aspek berikut. (Sukardi. 2011: 52)

- a. Kemudahan penggunaan
- b. Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat.
- c. Daya tarik bahan ajar terhadap minat siswa

#### **F. Karakteristik Materi**

Larutan penyangga merupakan materi kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dipelajari pada kelas XI semester dua. Menurut silabus kurikulum 2013 mata pelajaran kimia menetapkan Kompetensi Dasar pada materi larutan penyangga yaitu 3.13 (Menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup) dan 4.13 (Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga). Indikator pembelajaran larutan penyangga adalah siswa mampu memahami definisi larutan penyangga, menentukan jenis larutan

penyangga serta cara kerja larutan penyangga, menghitung pH larutan penyangga dan menyebutkan fungsi larutan penyangga.

Materi larutan penyangga terdiri dari konsep, prinsip, fakta serta prosedur. konsep dan prinsip pada larutan penyangga menjadi dasar dalam melakukan praktikum untuk memperkuat serta membuktikan konsep dan prinsip yang ada. Selain itu, melalui fakta yang terdapat pada materi larutan penyangga di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari yang sangat dekat peranannya terhadap manusia, sehingga materi ini mudah di pahami. Dalam materi larutan penyangga ini terdapat konsep matematis yang harus dipahami siswa dengan teliti. Sehingga dalam materi ini siswa dituntut untuk lebih banyak berlatih mengerjakan soal-soal.

#### **G. Model Penelitian Pengembangan**

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran suatu produk , terdapat beberapa model pengembangannya yaitu : Model Dick-Carey, Model Four-D, Model Kemp, Model ADDIE, Model IDI

##### **1. Model Kemp**

Menurut Kemp (1994) Pengembangan perangkat merupakan suatu lingkaran yang kontinum. Tiap-tiap langkah pengembangan berhubungan langsung dengan aktivitas revisi. Pengembangan perangkat dapat dimulai dari titik manapun di dalam siklus tersebut.

Unsur-unsur pengembangan perangkat pembelajaran meliputi :

a) Identifikasi masalah

Bertujuan mengidentifikasi adanya kesenjangan antara tujuan menurut kurikulum yang berlaku dengan fakta yang terjadi di lapangan.

b) Analisis siswa

Bertujuan untuk mengetahui tingkah laku awal dan karakteristik siswa.

c) Analisis tugas

Merupakan kumpulan prosedural untuk menentukan isi suatu pengajaran.

d) Merumuskan indikator

Merumuskan indikator berfungsi sebagai: (1) alat untuk mendesain kegiatan pembelajaran, (2) kerangka kerja dalam merencanakan cara mengevaluasi hasil belajar siswa, dan (3) panduan siswa dalam belajar.

e) Penyusunan instrumen evaluasi

Bertujuan untuk mengukur ketuntasan indikator dan ketuntasan penguasaan siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran yang didasarkan pada jumlah soal yang dijawab secara benar.

f) Strategi pembelajaran

Kegiatan ini meliputi pemilihan model, pendekatan, metode, pemilihan format, yang dipandang mampu memberikan pengalaman yang berguna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

g) Pemilihan media atau sumber pelajaran

Pemilihan ini berdasarkan hasil analisis tujuan, analisis karakteristik siswa, dan analisis tugas.

h) Pelayanan pendukung

Layanan pendukung berupa kebijakan kepala sekolah, guru mitra, tata usaha, dan tenaga-tenaga terkait.

i) Evaluasi formatif

Berfungsi sebagai pemberi informasi keada pengajar atau tim pengembang seberapa baik program dalam mencapai berbagai sasaran.

j) Evaluasi sumatif

Evaluasi ini secara langsung mengukur tingkat pencapaian tujuan-tujuan utama pada akhir pembelajaran.

k) Revisi perangkat pembelajaran

Kegiatan revisi dilakukan terus-menerus pada setiap langkah pengembangan (Trianto.2012:81-89).

## 2. Model Dick & Carey

Model ini dikembangkan oleh Walter Dicarek & Lou Carey (1990), menurut pendekatan ini terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perancangan tersebut.

Urutan perancangan dan pengembangan model ini adalah :

- a) *Identity Instructional Goals* (pada tahapan ini akan ditentukan tujuan pembelajaran).

- b) *Conduct Instructional Analysis* (pada tahapan ini akan ditentukan peta konsep yang berisi tentang keterkaitan tujuan pembelajaran dengan cara untuk mencapainya).
- c) *Analyze Learners and Contexts* (pada tahapan ini akan dilakukan analisis siswa, kemudian dirancang strategi pembelajaran).
- d) *Write Performance Objectives* (pada tahapan ini akan diidentifikasi keterampilan yang harus dipelajari).
- e) *Develop Assessment Instruments* (pada tahapan ini akan dikembangkan butir-butir penilaian untuk mengukur kemampuan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai).
- f) *Develop Instructional Strategy* (pada tahapan ini akan dipersiapkan strategi pembelajaran).
- g) *Develop and Select Instructional Materials* (pada tahapan ini akan dirancang bahan pembelajaran seperti : panduan guru, modul, video, komputer berbasis multimedia dan halaman web untuk pembelajaran jarak jauh).
- h) *Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction* (pada tahapan ini akan dilakukan evaluasi untuk mengumpulkan data yang digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran).
- i) *Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction* (pada tahap ini dilakukan validasi dan diujicobakan di kelas )

j) *Revise Instruction* (Pada tahap ini ditinjau kembali pengembangan perangkat pembelajaran) (Trianto.2012:89-92).

### 3. Model Four D (4-D)

Model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Triagarajan Semmel, dan Semmel (1974) adalah Model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap pendesiminasi (*disseminate*). (Trianto.2014:93)

#### 1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu (a) analisis ujung depan, (b) analisis siswa, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, dan (e) analisis perumusan tujuan pembelajaran.

#### 2. Tahap Perancangan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan protipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu, (1) penyusunan tes acuan patokan, (2) pemilihan media yang sesuai tujuan untuk menyampaikan materi pelajaran, (3) pemilihan format.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah di revisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi : (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi, yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pelajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

### 4. Model ADDIE

ADDIE dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. Model pembelajaran ini digunakan sebagai pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kerja pelatihan itu sendiri. Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan.

*a. Analysis*

Pada tahapan ini dilakukan proses analisis siswa, menentukan materi ajar, menentukan SK yang akan dicapai dan media yang digunakan dalam pembelajaran.

*b. Design*

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan silabus yang meliputi SK dan KD, menentukan indikator keberhasilan, memilih bentuk penilaian, menentukan sumber belajar, membuat rancangan pembelajaran dan memilih strategi pembelajaran.

*c. Development*

Tahapan ini merupakan tahapan produksi, langkah-langkah tahapannya seperti : membuat objek belajar (dokumen, animasi, gambar dan video), membuat dokumen tambahan yang mendukung.

*d. Implementation*

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah mempersiapkan dan memasarkannya ke target siswa.

*e. Evaluation*

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pengembangan perangkat pembelajaran, bertujuan untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Evaluasi sumatif dilakukan setelah perangkat

pembelajaran diberikan kepada siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran (Amri, Sofan. 2013: 264-265).

## 5. Model IDI

Pada model IDI menerapkan prinsip-prinsip pendekatan sistem seperti yang dijelaskan berikut ini.

### a. Tahap Penentuan (*Define*)

Identifikasi masalah dimulai dengan analisis kebutuhan. Hal yang harus dipertimbangkan seperti : karakteristik siswa, kondisi dan sumber yang relevan.

### b. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Identifikasi tujuan yaitu dengan menganalisis tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selanjutnya dilakukan pemilihan metode yang cocok digunakan sesuai tujuan pembelajaran, urutan penyajian bahan dan bentuk instruksional yang sesuai dengan karakteristik siswa.

### c. Tahap Penilaian (*Evaluate*)

Pada tahapan ini dilakukan uji coba terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun untuk menentukan kelemahan dan keunggulan, serta efisiensi dan keefektifannya (Amri, Sofan.2013: 269).

## H. Penelitian Relevan

Ilmi (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pokok Bahasan Ekologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Mumbulsari Jember” menyatakan bahwa rata-rata penilaian respon siswa terhadap buku siswa berbasis pendekatan saintifik sebesar 95,36% dengan kategori sangat baik artinya berdasarkan aspek kelayakan penyajian, isi, bahasa, dan kesesuaian dengan pendekatan saintifik dan kurikulum 2013 telah terpenuhi dengan baik untuk siswa. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* sebesar 36,92 dari rata-rata *pre test* sebesar 36,92 menjadi rata-rata *post test* sebesar 73,85.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yossi (2014) yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Learning Cycle pada Materi Lingkaran untuk Kelas VIII MTsN Pitalah Tahun Ajaran 2013/2014” menyatakan bahwa modul berbasis *learning cycle* yang dirancang sudah sangat valid (meliputi validitas isi dan konstruk) dari sudut pandang validator, dan sudah praktis terlihat dari hasil angket respon siswa dan guru dalam penggunaan modul pembelajaran matematika berbasis *learning cycle* dalam pembelajaran matematika, penilaian observer dan siswa serta hasil wawancara.

## I. Kerangka Berfikir

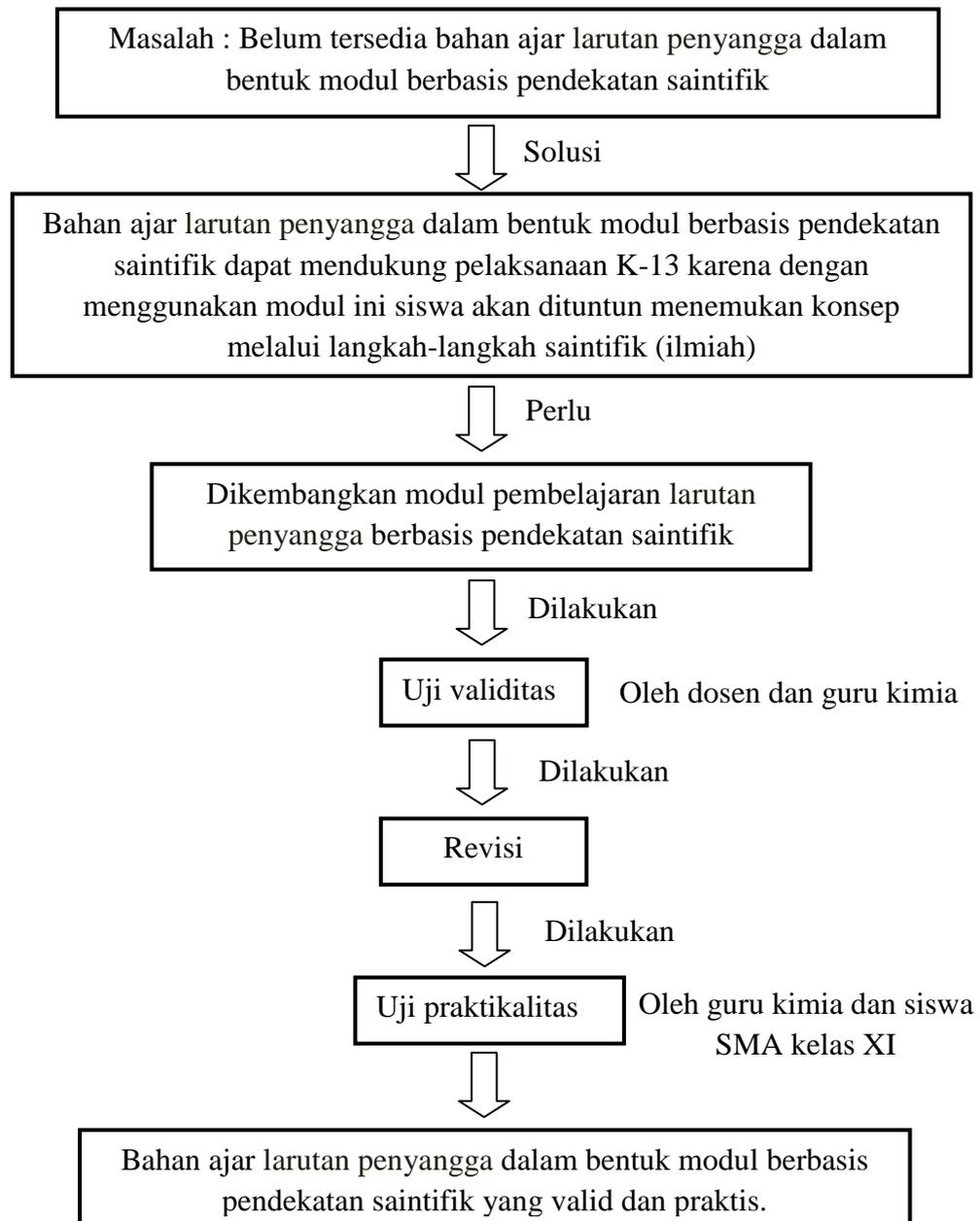
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di beberapa SMA di kota Padang, diketahui bahwa dalam pelaksanaan kurikulum 2013 belum

tersedia bahan ajar yang sesuai dengan K-13. Bahan ajar yang digunakan siswa dan guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku dari penerbit yang belum secara keseluruhan mengimplementasikan K-13, Sehingga pelaksanaan K-13 belum maksimal. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar kimia berbasis pendekatan saintifik, dalam penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan adalah dalam bentuk modul.

Modul termasuk kedalam media teknologi cetak. Materi cetak dan visual merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pelajaran. Sistem pengajaran dengan modul adalah suatu sistem pendidikan yang lebih efisien, relatif dan efektif. Prinsip utama dalam sistem pengajaran dengan modul adalah meningkatkan efektivitas belajar disekolah dalam hal penggunaan waktu, dana, fasilitas dan tenaga secara tepat (Suryosubroto, 1983). Modul berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki kelebihan, modul memberikan *feedback*/balikan yang yang banyak, dalam pengembangannya dapat disesuaikan dengan kemampuan siswa, serta modul disusun dengan cermat sehingga memudahkan siswa belajar untuk menguasai pelajaran menurut metode yang sesuai.

Bahan ajar dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik yang telah selesai dirancang kemudian diuji validitasnya. Uji validitas dilakukan oleh dosen dan guru kimia. Setelah diuji validitas maka dilakukan revisi sesuai dengan saran validator. Bahan ajar dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik yang telah direvisi kemudian diuji praktikalitasnya. Uji praktikalitas

akan dilakukan oleh guru kimia dan siswa SMA kelas XII. kerangka berfikir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berfikir pembuatan bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut ini.

1. Dihasilkan bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk pembelajaran kimia kelas XI tingkat SMA/ MA.
2. Bahan ajar larutan penyangga dalam bentuk modul berbasis pendekatan saintifik untuk pembelajaran kimia kelas XI SMA/ MA yang dihasilkan mempunyai kategori kevalidan sangat tinggi dan kepraktisan sangat praktis.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Bagi guru modul berbasis pendekatan saintifik ini dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar pada materi larutan penyangga dalam kegiatan pembelajaran.
2. Bagi siswa diharapkan modul berbasis pendekatan saintifik untuk materi larutan penyangga ini menjadi salah satu alternatif bahan ajar agar siswa dapat memudahkan dalam menemukan konsep dari materi pembelajaran.

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji terhadap modul berbasis pendekatan saintifik untuk materi larutan penyangga terhadap hasil belajar.

## KEPUSTAKAAN

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Boslaugh, Sarah dan Paul A. W. (2008). *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Fitria Cholida, Dewi. TT. *Pengembangan Bahan Ajar Materi Larutan Penyangga, Hidrolisis Garam, dan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Siswa SMA/MA*. Jurnal Pendidikan. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Dikmenum
- \_\_\_\_\_. 2006. *Pedoman Memilih dan Menguasai Bahan Ajar*. Jakarta: Depdikbud.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Kumpulan Permen*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Dikmenum. 2014. *Pengembangan Kisi-kisi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- \_\_\_\_\_. 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewi, Rachmiati. 2014. Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Larutan Penyangga melalui Model Pembelajaran Pemecahan Masalah. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fauziah, Resti,dkk. 2013. Pembelajaran Sainifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektronika. INVOTEC*, Volume IX, No.2, Agustus 2013 : 165-178.
- Ilmi, Mafidatul. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Sainifik pada Pokok Bahasan Ekologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Mumbulsari Jember. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Indopos.2014. Pasca Pemberhentian K13, Kemendikbud Sebar Petunjuk Teknis Belajar Mengajar. *Koran Online*. <http://indopos.co.id/2014/12/pasca-pemberhentian-k13-kemendikbud-sebar-petunjuk-teknis-belajar-mengajar.html>. diakses 2 Febuari 2015.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.