PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA KELAS XI TINGKAT SMA/ MA

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

SARI RAHMIATI
16058/2010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LAJU REAKSI UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA KELAS XI TINGKAT SMA/ MA

Nama : Sari Rahmiati

NIM : 16058

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Januari 2014

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Usman Bakar, M.Ed, St	Dr. Mawardi, M.Si
NIP. 19500422 197504 1 001	NIP. 19611123 198903 1 002

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 dalam Bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Tingkat SMA/MA**
Nama	: Sari Rahmiati
NIM	: 16058
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Januari 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Usman Bakar, M.Ed, St.	1.
2. Sekretaris	: Dr. Mawardi, M.Si	2.
3. Anggota	: Dra. Suryelita, M.Si	3.
4. Anggota	: Budhi Oktavia, M.Si, Ph.D	4.
5. Anggota	: Drs. Bahrizal, M.Si	5.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain keculai sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 30 Januari 2014

Saya yang menyatakan,

Sari Rahmiati

16058.2010

ABSTRAK

Sari Rahmiati : Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi Untuk Pembelajaran Kimia kelas XI SMA/MA

Telah dilakukan suatu penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing pada Materi Laju Reaksi untuk pembelajaran kimia kelas X1 SMA. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah Bahan Ajar berupa LKS yang kemudian diuji validitas dan praktikalitasnya sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*, yaitu menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dirancang dengan dasar model pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D, yaitu tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Uji validitas dilakukan pada dosen dan beberapa guru kimia di SMA, sedangkan uji praktikalitas dilakukan pada siswa kelas XI IPA dan guru kimia yang mengajar di SMA Adabiah Padang. Instrumen yang digunakan adalah angket validitas dan praktikalitas. Berdasarkan teknik analisis menggunakan moment kappa diperoleh rata-rata kevalidan oleh validator 0,82, angket praktikalitas respon guru adalah 0,80, dan angket praktikalitas siswa adalah 0,80. Jika skor ini diinterpretasikan pada kategori sangat tinggi $\geq$ 0,81 maka LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi ini valid dan praktis digunakan sebagai bahan ajar dan menunjukkan bahwa siswa memahami materi pelajaran dengan baik.

Kata kunci: LKS berbasis inkuiri terbimbing, Laju Reaksi, Uji validitas dan praktikalitas

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segenap hati dan keikhlasan yang mendalam, penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan nikmat-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **"Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi untuk Pembelajaran Kimia kelas XI SMA/MA"** ini dapat diselesaikan.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program S-1 Pendidikan Kimia guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Usman Bakar, M.Ed, St sebagai pembimbing I sekaligus sebagai Penasehat Akademik (PA).
2. Bapak Dr. Mawardi, M.Si sebagai pembimbing II.
3. Ibu Dra. Suryelita, M.Si, dan bapak Budhi Oktavia, M.Si Ph.D, bapak Drs. Bahrizal, M.Si sebagai dosen pembahas skripsi.
4. Ibu Dra. Andromeda, M.Si sebagai Ketua Jurusan, Bapak Drs. Bahrizal, M.Si, dan Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Kimia, dan

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.

5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawati Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Hj. Novri Elida, S.Pd,M.M selaku Kepala Sekolah beserta jajarannya dan guru-guru Kimia SMA Adabiah Padang.
7. Teman-teman seangkatan, adik-adik, dan kakak tingkat yang telah banyak memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini.

Skripsi ini disusun dengan segenap kemampuan dan kerja keras penulis yang berpedoman kepada Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Padang melalui beberapa konsultasi dengan dosen pembimbing. Namun dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari dosen pembahas dan dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Rumusan Masalah 4

D. Tujuan Penelitian 4

E. Manfaat Penelitian 5

BAB II. KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Inkuiri 6

B. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing 8

C. Bahan Ajar 12

D. Lembar Kerja Siswa 14

E. Bahan Ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk Lembar Kerja Siswa 15

F. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar 16

G. Karakteristik Materi Laju Reaksi 18

H. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 20

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 22

B. Tempat dan Waktu Penelitian 22

C.Subjek Penelitian 22

D. Objek Penelitian 23

E. Prosedur Penelitian 23

F. Jenis Data 32

G. Instrumen Pengumpul Data 32

H. Teknik Analisis Data 33

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 35

B. Pembahasan 46

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan 52

B. Saran 52

DAFTAR PUSTAKA 53

LAMPIRAN 55

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Kategori Keputusan Berdasarkan Moment Kappa (k) 34

2. Data Penilaian Kelayakan Isi bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk LKS oleh Validator I, II dan III.....42

3. Data Penilaian Kelayakan Konstruksi bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk LKS oleh Validator I, II dan III.....43

4. Data Penilaian Komponen Kebahasaan dan Kegrafisan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk LKS oleh Validator I, II dan III.....44

5. Data Praktikalitas dari Angket Respon Guru dan Siswa..... 45

6. Daftar Nama Validator Lembar Penilaian Bahan Ajar 47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Kisi-kisi Lembar Validasi 55
2. Lembar validasi bahan ajar 57
3. Kisi-kisi angket respon guru 61
4. Angket respon guru 62
5. Kisi-kisi angket respon siswa 66
6. Angket respon siswa 67
7. Lembar validasi oleh validator I 69
8. Lembar validasi oleh validator II 73
9. Lembar validasi oleh validator III 77
10. Instrumen praktikalitas guru 81
11. Lembar desiminasi 85
12. Lembar desiminasi 87
13. Lembar desiminasi 89
14. Lembar desiminasi 91
15. Cara analisis data validitas dan praktikalitas 93
16. Data penilaian praktikalitas bahan ajar dari angket respon siswa 96
17. Surat izin penelitian dari FMIPA 97
18. Surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang 98

19. Surat keterangan izin penelitian dari Sekolah 99

20. Dokumentasi 100

21. Bahan ajar laju reaksi 102

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu sarana yang diupayakan pemerintah untuk meningkatkan kecerdasan bangsa dan sumber daya manusia. Kemajuan pendidikan akan tercapai apabila mutu pendidikan baik. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan mengadakan pembaharuan dalam hal kurikulum. Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah memberlakukan kurikulum pendidikan baru, yang disebut Kurikulum 2013. Pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran yang berorientasi pada siswa aktif (Kemendikbud, 2012).

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang komposisi, sifat-sifat dan transformasi materi serta bagaimana komposisi suatu materi mempengaruhi sifat-sifatnya (Brady, 2012:2). Dalam mempelajari ilmu kimia siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistis, hafalan, pengenalan rumus-rumus dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan secara verbal. Salah satu materi kimia yang ada di SMA kelas XI adalah laju reaksi. Agar proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, maka dibutuhkanlah suatu strategi yang dapat membuat pembelajaran kimia dipahami secara mendalam substansi materinya. Salah satu strategi pembelajaran kimia yang sesuai dengan

tuntutan kurikulum 2013 adalah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Strategi ini merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered approach*), karena dalam strategi ini siswa memegang peran yang sangat dominan dalam proses pembelajaran.

Menurut Straumanis (2010:1) "inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan strategi yang berpusat pada siswa, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dengan peran individu untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran". Proses pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing fokus pada konsep inti dan mendorong pemahaman yang mendalam tentang materi belajar yang mengembangkan tingkat keterampilan berpikir**.** Menurut Hanson (2005: 1) "Suatu kegiatan belajar yang menerapkan inkuiri terbimbing menggunakan siklus belajar yang terdiri dari 5 tahap yaitu orientasi, eksplorasi, penemuan konsep atau pembentukan konsep, aplikasi konsep dan penutup".

Dalam mendukung strategi pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing ini, perlu dirancang bahan ajar yang mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dimaksud yaitu bahan ajar dalam bentuk LKS yang penyusunan materinya berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing yaitu orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup.

Bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk LKS ini dilengkapi materi ajar yang berisi orientasi (menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya) dan pertanyaan kunci (*critical thinking questions)* yang menuntun siswa untuk menemukan konsep yang

sedang dipelajari. Dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing ini, aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan oleh guru untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri (fakta, konsep, prinsip) dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga guru berperan sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

Materi laju reaksi merupakan salah satu materi yang diajarkan dikelas XI tingkat SMA/MA pada semester 1. Indikator yang harus dicapai peserta didik yaitu mampu menghitung konsentrasi larutan (Molaritas larutan) dan memahami konsep laju reaksi, mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis) melalui percobaan, mampu menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh, dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan, mampu membedakan diagaram energi pengaktifan dan reaksi kimia dengan menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator, mampu menentukan orde reaksi, persamaan laju reaksi dan waktu reaksi. Dalam pembelajaran laju reaksi ini guru dan siswa menggunakan bahan ajar seperti buku cetak dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Namun, belum tersedianya bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi yang dapat membimbing dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hal di atas, dilakukan penelitian tentang pengembangan bahan ajar dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk**

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI Tingkat SMA/MA".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi yaitu belum tersedianya bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi yang dapat membimbing dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "bagaimanakah validitas dan praktikalitas bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi yang dikembangkan ?"

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi untuk pembelajaran kimia kelas XI tingkat SMA/ MA.
2. Mengetahui validitas dan praktikalitas bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi untuk pembelajaran kimia kelas XI tingkat SMA/ MA.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu bahan ajar bagi guru untuk mengajarkan materi laju reaksi di sekolah.
2. Sebagai bahan ajar belajar pada materi laju reaksi bagi siswa.
3. Sebagai bahan rujukan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris "*inquiry*" yang secara harfiah berarti pertanyaan, pemeriksaan, penyelidikan. Menurut Gulo dalam Dwi Suyanti (2010: 42) inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan meyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Strategi pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan, dengan ciri utama, yaitu: (1) menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, (2) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, (3) mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, sehingga siswa tidak hanya dituntut menguasai materi pelajaran, tetapi bagaimana siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya (Sanjaya, 2011: 196-197).

Berdasarkan komponen-komponen dalam proses inkuiri yang meliputi topik masalah, pertanyaan, pengumpulan dan analisis data serta pengambilan kesimpulan, Bell (2005: 33) membedakan inkuiri menjadi empat tingkat, sebagai berikut:

a. Inkuiri Konfirmasi

Pada inkuiri konfirmasi siswa diberikan pertanyaan dan prosedur dan hasilnya diketahui sebelumnya.

b. Inkuiri Terstruktur

Pada inkuiri ini, siswa melakukan penyelidikan berdasarkan masalah yang diberikan oleh guru, selain itu siswa menerima seluruh instruksi pada setiap tahap-tahapnya, dan siswa yang mengambil kesimpulan.

c. Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan jenis inkuiri dengan tingkatan yang lebih kompleks dibandingkan inkuiri terstruktur. Pada inkuiri terbimbing siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan dari permasalahan yang diberikan guru, kemudian siswa menentukan proses dan solusi dari permasalahan tersebut hingga akhirnya siswa dapat membuat kesimpulan.

d. Inkuiri Terbuka

Inkuiri terbuka merupakan jenis inkuiri dengan tingkatan inkuiri tertinggi. Selama proses pembelajaran ini, siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dengan melakukan penyelidikan terhadap topik yang berhubungan dengan pertanyaan atau masalah, merancang desain eksperimen hingga siswa dapat memberikan kesimpulan sendiri melalui setiap tahap proses dalam inkuiri terbuka.

Salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada inkuiri terbimbing siswa terlibat langsung dalam

menemukan suatu konsep dan membuat kesimpulan sendiri tentang materi yang sedang dipelajari.

B. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Proses pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu strategi karena menyediakan metodologi yang spesifik dan struktur yang konsisten tentang cara orang belajar dan hasil yang diinginkan. Menurut Straumanis (2010 : 1) "Pembelajaran inkuiri terbimbing ini adalah strategi yang berpusat pada siswa, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dengan peran individu untuk memastikan bahwa semua siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran".

Menurut Carlo C. Kuhthau dan Ross J. Todd ada enam karakteristik inkuiri terbimbing yaitu:

1. Siswa belajar aktif dan terefleksi pada pengalaman
2. Siswa belajar berdasarkan pada upaya yang mereka tahu
3. Siswa mengembangkan rangkaian berfikir dalam proses pembelajaran melalui bimbingan
4. Perkembangan siswa secara bertahap
5. Siswa mempunyai cara yang berbeda, dalam pembelajaran
6. Siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang lain.

Proses pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing mengikutsertakan siswa dan merestrukturisasi informasi dan pengetahuan, dan membantu siswa untuk memahami konsep. Hanson (2005:1) menjelaskan dalam rancangan

proses pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing ini, aktivitasnya terdiri dari lima tahap yaitu :

1. Orientasi

   Tahap pertama dimulai dengan tahap orientasi, tahap ini mempersiapkan siswa untuk belajar. Tahap orientasi ini dapat memberi motivasi, menghasilkan rasa ingin tahu, dan membuat hubungan ke pengetahuan sebelumnya.

2. Eksplorasi

   Pada tahap eksplorasi, siswa memiliki kesempatan melakukan pengamatan dan menganalisis data atau informasi. Siswa diberikan sebuah model atau informasi untuk mewujudkan apa yang harus dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Model atau informasi dapat berupa diagram, grafik, tabel data, satu atau lebih persamaan, eksperimen laboratorium atau kombinasi dari hal-hal ini. Menurut Hanson (2005:2) model merupakan segala sesuatu yang mengandung atau mewakili pengetahuan baru atau konsep. Dalam fase eksplorasi ini, siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan atau memahami materi yang disajikan dengan mengusulkan, mempertanyakan, dan menguji hipotesis.

   Setiap konsep-konsepnya dieksplorasi dengan satu atau lebih model /informasi yang dipandu dengan *critical-thinking question* atau pertanyaan kunci. Menurut Hanson, pertanyaan kunci merupakan jantung dari kegiatan inkuiri terbimbing untuk membimbing siswa

mengeksplorasi model. Pertanyaan-pertanyaan ini saling berhubungan satu sama lain dan dibuat dari kognitif tingkat rendah hingga kognitif tingkat tinggi sehingga siswa dapat mengembangkan jawaban dengan memikirkan tentang apa yang mereka temukan dalam model/informasi, apa yang mereka sudah tahu, dan apa yang telah mereka pelajari dengan menjawab macam-macam pertanyaan sebelumnya.

3. Pembentukan Konsep

   Ketika siswa mengeksplorasi dari model/informasi dan pertanyaan kunci yang diberikan berarti siswa sudah memasuki tahapan pembentukan konsep. Peserta didik secara efektif dipandu dan didorong untuk mengeskplorasi, lalu menarik kesimpulan dan membuat prediksi. Tahapan eksplorasi dan pembentukan konsep tidak dapat dipisahkan karena kedua tahapan ini saling berhubungan membantu siswa untuk mengembangkan dan memahami konsep yang dipelajari.

4. Aplikasi

   Setelah konsep diidentifikasi dan dipahami, diperkuat, dan diperluas dalam tahap aplikasi. Pada tahap aplikasi merupakan tahapan pemberian latihan dan soal. Latihan memberi kesempatan peserta didik untuk membangun kepercayaan diri dalam situasi sederhana dan konteks yang dikenal. Soal membutuhkan peserta didik untuk menganalisis situasi yang kompleks. Setelah konsep ini dapat diterapkan hingga latihan dan soal berhasil, siswa bisa terintegrasi dengan konsep lainnya. Karena

menurut Hanson (2006:7) tujuan dari inkuiri terbimbing adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah.

5. Penutup

Setiap kegiatan diakhiri dengan penutup. Pada tahap ini siswa membuat kesimpulan, merenungkan apa yang meraka dapatkan dan menilai kinerja mereka. Penilaian dapat diperoleh dengan melaporkan hasilnya kepada rekan-rekan dan guru. Menurut Hanson (2005:2) penilain diri adalah kunci untuk meningkatkan kinerja.

Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) menggunakan sistem belajar kelompok dan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang didasarkan pada siklus belajar eskplorasi, pembentukan konsep, dan aplikasi. Urutan eskplorasi, pembentukan konsep, dan aplikasi merupakan jantung dari rancangan ini.

Dalam belajar kelompok, siswa bekerja sama membangun pemahaman dan pengetahuan sehingga siswa belajar lebih banyak, mengerti lebih banyak, dan mengingat lebih banyak apabila mereka bekerja sama (Hanson, 2006:4). Dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan kinerja serta memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan komunikasi dan keterampilan berpikir. Bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing yang digunakan dalam proses pembelajaran berorientasi inkuiri terbimbing ini yaitu, bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa.

C. Bahan Ajar

Menurut kemendiknas (2010: 27) bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar.

Adapun fungsi bahan ajar seperti yang dinyatakan oleh Depdiknas (2008: 6) yaitu:

1. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
2. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
3. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil belajar.

Bahan ajar yang bisa digunakan dalam pembelajaran ada beberapa macam, tergantung pada materi yang akan diajarkan. Depdiknas (2008:11) mengelompokkan bahan ajar berdasarkan teknologi yang digunakan menjadi empat kategori yaitu:

1. Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan ajar cetak (*printed*) seperti 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*, dan film
4. Bahan ajar multimedia interaktif (*Interactive teaching material*) seperti CAI *(Computer Assisted Instruction*), *Compact Disk* (CD), multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis *web* (*web based learning*).

Menurut Depdiknas (2008:8) ada beberapa komponen yang harus tercakup dalam bahan ajar, yaitunya:

a. Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
b. Kompetensi yang akan dicapai
c. Content atau isi materi pembelajaran
d. Informasi pendukung
e. Latihan-latihan
f. Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK)
g. Evaluasi
h. Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi

Prinsip pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut.

a. Prinsip relevansi atau keterkaitan materi sesuai dengan tuntutan standar kompetensi/kompetensi dasar.
b. Prinsip konsistensi, dimaksudkan jika kompetensi dasar yang harus dicapai siswa ada empat macam, maka bahan ajarpun harus empat macam.
c. Prinsip adekuasi atau kecukupan adalah kecukupan materi dalam bahan ajar untuk mencapai kompetensi seperti yang diajarkan oleh guru (Kemendiknas. 2010: 27)

Komponen-komponen di atas harus lengkap dan tersusun secara sistematis dalam sebuah bahan ajar. Hal ini akan mempermudah guru maupun peserta didik menggunakan bahan ajar tersebut.

D. Lembar Kerja Siswa

Menurut devi dkk (2009:32) “Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa”. LKS biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Menurut Trianto (2010:11) “LKS memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar”.

Menurut Arsyad (2004:29) “salah satu sumber belajar dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran adalah LKS. LKS termasuk media cetak hasil pengembangan teknologi cetak yang berupa buku dan berisi materi visual”. Artinya, LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Amri (2013: 101) “LKS memiliki fungsi untuk membantu siswa menemukan konsep, seseorang akan belajar jika ia aktif mengonstruksi pengetahuan didalam otaknya. Salah satu implementasikan kelas adalah dengan cara mengemas materi pembelajaran dalam bentuk LKS yang memiliki ciri: LKS mengenengahkan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.

Berdasarkan pengamatannya selanjutnya siswa diajak untuk mengonstruksi pengetahuan yang didapatnya tersebut".

Menurut Kemendiknas (2010: 27) "secara umum langkah-langkah penyusunan LKS meliputi analisis kebutuhan LKS, penyusunan peta kebutuhan, dan pembuatan LKS. Sedangkan struktur isi LKS minimal memuat (1) judul/identitas, (2) petunjuk belajar, (3) SK/KD, (4) materi pembelajaran, (5) informasi pendukung, (6) paparan isi materi, (7) tugas / langkah kerja, dan (8) penilaian".

Berdasarkan uraian diatas, LKS merupakan suatu media pembelajaran yang dapat membantu siswa menemukan konsep sehingga dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terjadi jika siswa terlibat secara aktif di dalamnya, misalnya: dalam melakukan percobaan-percobaan, menjawab pertanyaan, menyelesaikan perhitungan dan memberikan kesimpulan.

E. Bahan Ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa berbasis Inkuiri Terbimbing

Bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing ini terdiri dari judul/ identitas, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai dan materi ajar yang dibuat sesuai dengan siklus belajar inkuiri terbimbing yang telah dijelaskan sebelumnya.

Dengan bahan ajar dalam bentuk LKS yang dibuat berdasarkan siklus belajar inkuiri terbimbing, siswa akan belajar dengan baik dan dapat mengembangkan keterampilan proses dalam proses pembelajaran, karena

menurut Hanson (2006: 3) “inkuiri terbimbing dibangun berdasarkan gagasan bahwa kebanyakan siswa belajar dengan baik ketika mereka aktif terlibat dalam menganalisis model, ketika mereka mendiskusikan ide-ide, ketika mereka bekerja sama dalam kelompok untuk memahami konsep, dan untuk memecahkan masalah, ketika mereka merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan berpikir tentang bagaimana meningkatkan kinerja, dan ketika mereka berinteraksi dengan pengajar yang berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran”.

F. Validitas dan Praktikalitas Bahan Ajar

1. Validitas

Validitas merupakan penilaian kelayakan terhadap rancangan suatu produk. Menurut Sugiyono (2007:414) validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan. Dalam mengembangkan bahan ajar pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian bahan ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru. Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008:28) yang menyatakan bahwa:

> Komponen evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan. Komponen kelayakan isi mencakup, antara lain :

a. Kesesuaian dengan SK, KD
b. Kesesuaian dengan perkembangan anak
c. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
d. Kebenaran substansi materi pembelajaran
e. Manfaat untuk penambahan wawasan
f. Kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial

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 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 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.

2. 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 menunjukan 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 LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dirancang. Kepraktisan bahan ajar dalam bentuk LKS berbasiskan inkuiri terbimbing untuk aspek pemahaman siswa dapat dilihat dari angket yang diisi oleh siswa. Indikator di dalam angket meliputi isi bahan ajar, sajian dalam bahan ajar, manfaat bahan ajar, dan peluang bahan ajar. Keempat indikator tersebut akan dijabarkan menjadi beberapa peryataan di dalam angket. Angket tersebut diisi oleh guru berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam mengajar, dan siswa berdasarkan penilaiannya terhadap kepraktisan penggunaan bahan ajar dalam belajar.

G. Karakteristik Materi Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan materi kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dipelajari pada kelas XI semester 1. Menurut silabus kurikulum 2013 mata pelajaran kimia menetapkan Kompetensi Dasar pada materi laju reaksi yaitu 3.6 (Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan reaksi kimia), 3.7 (Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan), 4.6 (Menyajikan

hasil pemahaman terhadap teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan reaksi kimia), 4.7 (Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi).

Laju reaksi adalah laju berkurangnya konsentrasi reaktan dan bertambahnya konsentrasi poduk. Konsentrasi yang digunakan adalah satuan molar. Kemolaran menyatakan jumlah mol zat terlarut dalam tiap liter larutan atau jumlah mmol zat terlarut dalam tiap ml larutan. Suatu reaksi berlangsung cepat atau lambat dapat diketahui dengan mudah melalui pengamatan. Hal ini menyebabkan siswa sulit memahami materi yang disampaikan. Untuk itu diperlukan media yang dapat menghubungkan materi yang sedang dibahas dengan materi yang berkaitan sebelumnya dan dapat menyajikan informasi ataupun peristiwa yang terjadi dalam kehidupaan sehari-hari yang berhubungan dengan laju reaksi, sehingga pembelajaran lebih bersifat konstektual dan mudah dipahami siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa berbasis inkuiri terbimbing. Penggunaan bahan ajar ini diperkirakan akan mempermudah siswa memahami pelajaran khususnya materi laju reaksi karena dalam bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) ini berbasiskan *guided inquiry* (inkuiri terbimbing) menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

H. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Model pengembangan perangkat seperti yang dinyatakan oleh Thiagarajan dan Semmel dalam Trianto (2010: 93) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop*, dan *disseminate.*

1. *Define* (tahap pendefenisian)

   Pada tahap *define* dilakukan penetapan dan pendefinisian syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu: 1) analisis awal akhir, 2) analisis siswa, 3) analisis tugas, 4) analisis konsep, dan 5) analisis tujuan pembelajaran.

2. *Design* (tahap perancangan)

   Tahap *design* bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal.

3. *Develop* (tahap pengembangan)

   Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan pakar.

4. *Disseminate* (tahap penyebaran)

   Thiagarajan membagi tahap *dissemination* dalam tiga kegiatan, yaitu: *validation testing, packaging, diffusion and adoption.* Pada tahap *validation testing,* produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Kegiatan terakhir dari tahap penyebaran adalah melakukan *packaging*

(pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, di sekolah lain, maupun oleh guru yang lain.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa dihasilkan bahan ajar dalam bentuk LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI tingkat SMA/ MA melalui penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D dengan kategori validitas dan praktikalitas tinggi.

B. Saran

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

1. Bagi guru diharapkan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk LKS ini dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar pada materi laju reaksi.
2. Bagi peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar berbasis inkuiri terbimbing dengan materi pokok lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aidha, Eka Rahmatul. 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Berbasis inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)." Tesis tidak diterbitkan. PPs-UNP

Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.

Azhar Arsyad. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta:Raja Grafindo

Bell, Randy. L, dkk. 2005. *Simplifying Inquiry Instruction*. www.nsta.org. Diakses 20 Oktober 2013.

Boslaugh, Sarah dan Paul A. W. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Famham, Köln, Sebastopol, Taipei,Tokyo: O'reilly.

Brady, James E. 2010. Chemistry the Moleculer Nature of Mater 6 th Edition. John Wiley and Sons; New York

Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Devi, Poppy K., Renny Sofiraeni, dan Khairuddin. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Guru SMP*. Jakarta : PPPPTK IPA.

Dwi, Retno Suyanti. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta.Graha Ilmu.

Hanson, David. M. 2005. *Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities. In Faculty Guidedbook: A Comprehensive Tool For Improving Faculty Performance, ed. S. W.* Beyerlein and D. K. Apple. Lisle, IL: Pacific Crest.

Hanson, David. M. 2006. *Instructor's Guided to Process-Oriented Guided-Inquiry Learning.* Lisle, IL: Pacific Crest.

Kemendikbud. 2012. *Dokumen Kurikulum* 2013. http.kurikulum2013.kemendikbud.go.id.

Kemendiknas. 2010. *Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA

Mudjijo. 1995. *Tes Hasil Belajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.