

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA UNTUK
PEMBELAJARAN KIMIA KELAS XI SMA**

TESIS



**FAIZAH QURRATA AINI
NIM. 14176013**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Faizah Qurrata Aini. 2016. "Development of Guided Inquiry Based Worksheet on Chemical Equilibrium Topic for Chemistry Learning in Class XI of Senior High School." Thesis. Chemistry Education. Postgraduated Program. Padang State University.

One of learning materials which can be used to enhance students' understanding of chemical equilibrium is guided inquiry based worksheet. The worksheet was created using guided inquiry learning cycle consisting of orientation, exploration, concept formation, application, and closure. This worksheet is also packed with the involvement of the three levels of the chemical phenomenon that is macroscopic, microscopic, and symbolic. This worksheet is equipped with a model that will be explored with critical thinking questions. This study aimed to produce a learning material in the form of worksheet and then test the validity, practicality, and the effectiveness so that it can be used as learning materials in chemistry learning. Type of this research is Research and Development (R & D), a research that produces a specific product and tests the effectiveness of the product by using 4D model consisting of define, design, develop, and disseminate. Validity test is done by three validators. Validity components are content, construct, graphical components, and language component. Validity analysis result showed that moment kappa value is 0.83, which can be categorized as very high. Practicality analysis result based on teachers response showed that practicality value is 0.87, which can be categorized as very high. Practicality test was carried out by SMA N 8 Padang's students (school year of 2015/2016). Analysis of practicality in one-to-one, small group, and field test stage showed the value of 0.79, 0.77, dan 0.80, which is still high. From effectiveness test, gain score of student's learning outcome before and after using worksheet in learning is 0.71, which can be categorized as high and mean of students activity presentation in each meeting is 85.5%. These results indicated that the guided inquiry based worksheet can be effectively used in chemical equilibrium learning. On dissemination stage, this worksheet was socialized to 4 chemistry teachers in Padang.

Keywords: Guided inquiry based worksheet, chemical equilibrium, validity test, practicality test, effectiveness test

ABSTRAK

Faizah Qurrata Aini. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI SMA. Tesis. Pendidikan Kimia. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Padang.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi keseimbangan kimia adalah LKS berbasis inkuiri terbimbing. LKS ini dibuat menggunakan siklus inkuiri terbimbing yang terdiri dari orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. LKS ini juga dikemas dengan melibatkan tiga level fenomena kimia yaitu makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. LKS ini dilengkapi dengan model yang akan dieksplorasi siswa dengan pertanyaan kunci. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah bahan ajar dalam bentuk LKS yang kemudian diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran kimia kelas XI. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*, yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangannya yang digunakan adalah model 4D yang terdiri dari tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Uji validitas dilakukan oleh tiga orang validator dengan komponen validitas LKS berupa komponen isi, komponen konstruk, kegrafisan, dan bahasa. Hasil analisis uji validitas memberikan momen kappa sebesar 0,93 dengan kategori kevalidan sangat tinggi. Hasil uji praktikalitas berdasarkan angket respon guru memberikan nilai kepraktisan 0,87 yang berada pada kategori tinggi. Uji praktikalitas dilakukan kepada siswa kelas XI SMA N 8 Padang tahun ajaran 2015/ 2016. Hasil uji praktikalitas pada *tahap one-to-one, small group, dan field test* memberikan nilai 0,79, 0,77, dan 0,80 dengan ketiga nilai tersebut berada pada kategori tinggi. Pada uji efektivitas diperoleh *gain score* siswa dari hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan LKS adalah 0,71 yang berada pada kategori tinggi dan rata-rata aktivitas siswa pada setiap pertemuan 85,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing efektif digunakan dalam proses pembelajaran kimia pada materi keseimbangan kimia. Pada tahap diseminasi dilakukan sosialisasi terbatas kepada 4 orang guru SMA di kota Padang.

Kata kunci: LKS berbasis inkuiri terbimbing, keseimbangan kimia, uji validitas, uji praktikalitas, uji efektivitas

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Faizah Qurrata Aini
Nim : 14176013

Tanda Tangan Tanggal

Pembimbing I,

Dr. Mawardi, M.Si.



05 Februari 2016

Pembimbing II,

Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.



05 Februari 2016

Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang,



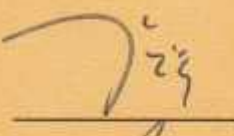
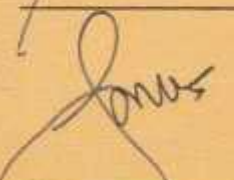
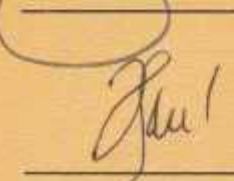
Prof. Dr. Lufri, M.S.
NIP. 196105101987031020

Ketua Program Studi,



Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.
NIP. 197210241998031001

PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	TandaTangan
1.	Dr. Mawardi , M.Si. (Ketua)	
2.	Budhi Oktavia , M.Si., Ph.D. (Sekretaris)	
3.	Dr. MindaAzhar, M.Si. (Anggota)	
4.	Dr.rer.nat. Jon Efendi, M.Si. (Anggota)	
5.	Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Faizah Qurrata Aini

Nim : 14176013

Tanggal Ujian : 05 Februari 2016

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

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

Padang, Februari 2016

Saya yang Menyatakan



Faizah Qurrata Aini
NIM 14176013

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya bagi penulis sehingga dapat tesis ini dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI SMA”**. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mawardi, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan penulisan tesis ini.
2. Ibu Dr. Minda Azhar, M.Si., Bapak Dr.rer.nat Jon Efendi, M.Si. dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Si. selaku kontributor yang telah memberikan banyak masukan demi penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak Ananda Putra, M.Si., Ph.D., Ibu Dra. Asra M.Pd., dan Bapak Jhon Hendri, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan saran- saran dalam penelitian ini.
4. Bapak Dr. Sunyono, M.Si. yang telah memberikan kontribusi demi penyempurnaan LKS yang dikembangkan.
5. Bapak Drs. Suherman, M.Pd. selaku kepala SMA Negeri 8 Padang beserta jajarannya dan guru-guru Kimia SMA N 8 Negeri Padang.
6. Siswa-siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA N 8 Negeri Padang.
7. Orang tua dan saudara-saudara tercinta yang selalu memberikan motivasi dan dukungan secara moril dan materil.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana UNP angkatan 2014 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari laporan hasil penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan demi kesempurnaan tesis ini.

Padang, Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
E. Manfaat Pengembangan.....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	6
G. Definisi Istilah.....	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	8
B. LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	17
C. Karakteristik Materi Keseimbangan Kimia.....	20
D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	21
E. Kualitas Hasil Pengembangan.....	27

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	31
B. Prosedur Penelitian.....	32
C. Uji Coba Produk.....	41

D. Subjek Penelitian.....	41
E. Jenis Data.....	43
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	43
G. Teknik Analisis Data.....	45
 BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Analisis Data.....	84
C. Revisi Produk.....	91
D. Keterbatasan Penelitian.....	93
 BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan.....	94
B. Implikasi.....	95
C. Saran.....	96
 DAFTAR RUJUKAN.....	 97
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Fitur Esensial Pada Masing-masing Tingkatan Inkuiri.....	10
2. Karakteristik pada Masing-masing Tingkatan Inkuiri.....	11
3. Karakteristik Siklus Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	13
4. <i>Components of the Laboratory Investigation</i>	19
5. Kategori Keputusan berdasarkan <i>Moment Kappa (k)</i>	46
6. Kriteria rata-rata <i>gain</i>	47
7. Kriteria Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	48
8. Analisis Konsep Keseimbangan Kimia.....	56
9. Format Tampilan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia.....	60
10. Data hasil validasi LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	76
11. Hasil uji praktikalitas berdasarkan angket respon guru.....	78
12. Hasil uji praktikalitas pada <i>one to one evaluation, small group,</i> <i>dan field test</i>	81
13. Hasil uji efektivitas berdasarkan hasil belajar siswa.....	83
14. Hasil analisis uji efektivitas berdasarkan aktivitas siswa.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus Pembelajaran Inkuiri.....	12
2. Model 4D.....	22
3. Tahap I: <i>Define</i>	23
4. Tahap II: <i>Design</i>	25
5. Tahap III: <i>Develop</i>	26
6. Tahap IV: <i>Disseminate</i>	27
7. Langkah-langkah pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing.....	42
8. Peta Konsep Materi Keseimbangan Kimia.....	58
9. Rancangan awal <i>cover</i> LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	65
10. Rancangan awal petunjuk belajar LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	67
11. Rancangan orientasi pada LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	69
12. Contoh rancangan LKS pada konsep keseimbangan dinamis.....	71
13. Contoh soal yang dibuat pada LKS.....	72
14. Rancangan awal aktivitas praktikum LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	75
15. Petunjuk Penggunaan LKS.....	91
16. Lembar Praktikum.....	92
17. Daftar isi LKS.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Validasi Instrumen Validitas	102
2. Kisi-kisi Lembar Validasi.....	106
3. Rubrik Lembar Validasi.....	107
4. Lembar Validasi.....	111
5. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas (Respon Guru).....	122
6. Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	126
7. Angket Respon Guru.....	127
8. Lembar Validasi Instrumen Praktikalitas (Respon Siswa).....	139
9. Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	142
10. Angket Respon Siswa.....	143
11. Angket Kebutuhan Siswa.....	145
12. Hasil Angket Kebutuhan Siswa.....	154
13. Hasil Wawancara dengan Guru Kimia SMA.....	156
14. Lembar Validasi Instrumen <i>Self Evaluation</i>	160
15. Lembar <i>Self Evaluation</i>	162
16. Kisi-kisi Soal Pretes dan Postes.....	164
17. Soal Pretes dan Postes.....	165
18. Cara Analisis Data Validitas dan Praktikalitas.....	168
19. Pengolahan Data Validasi LKS dari Validator.....	170
20. Pengolahan Data Praktikalitas Angket Respon Guru.....	171
21. Pengolahan Data Praktikalitas LKS dari Angket Respon Siswa pada Tahap <i>one-to-one</i>	172
22. Pengolahan Data Praktikalitas LKS dari Angket Respon Siswa pada Tahap <i>Small Group</i>	173
23. Pengolahan Data Praktikalitas LKS dari Angket Respon Siswa pada Tahap <i>Field Test</i>	174
24. Pengolahan Data Efektivitas Penilaian Hasil Belajar Sebelum dan Setelah Menggunakan LKS.....	175

25. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	176
26. Hasil Analisis Aktivitas Siswa.....	177
27. Lembar Diseminasi.....	179
28. Dokumentasi Penelitian.....	189
29. Surat Izin Penelitian.....	191
30. LKS berbasis inkuiri terbimbing.....	194

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi kesetimbangan kimia merupakan salah satu materi yang dipelajari pada semester 1 kelas XI SMA. Materi kesetimbangan kimia adalah materi pokok yang penting dipahami siswa karena materi ini merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi selanjutnya, yaitu Asam Basa, Larutan Penyangga, Hidrolisis Garam, Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}), Sifat Koligatif Larutan, dan sebagainya. Jika siswa tidak menguasai materi ini maka materi kimia selanjutnya juga tidak akan dikuasai dengan sempurna. Namun, materi ini dianggap sebagai salah satu materi yang sulit untuk dipahami karena terdapat konsep abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep lain seperti stoikiometri, persamaan reaksi, konsentrasi, termokimia, laju reaksi, dan lain-lain (Adaminata dan Marsih, 2011: 1; Zmen, 2007: 415; Ciu dkk, 2002: 691).

Kesulitan ini berhubungan dengan bagaimana siswa membangun model mental mereka pada level mikroskopis (Ciu dkk, 2002: 691) tetapi pembelajaran kimia umumnya hanya melibatkan dua level representasi kimia yaitu makroskopis dan simbolik (Sunyono, 2012: 486; Demircioğlu dkk, 2013: 186; Chittleborough dan Treagust, 2007: 276). Padahal kunci pokok dalam pemecahan masalah kimia adalah pada kemampuan merepresentasikan fenomena kimia pada level mikroskopis (Treagust dkk, 2003: 1353). Akibatnya pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia rendah. Pembelajaran mikroskopis umumnya hanya direpresentasikan melalui ceramah dan diskusi

sehingga siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Sunyono, 2012: 486). Sementara itu proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 menekankan pada proses pembelajaran aktif dengan pendekatan saintifik. Salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan ini adalah dengan mengembangkan suatu bahan ajar yang melibatkan tiga level fenomena kimia dan dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran agar pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia akan meningkat dan siswa tidak lagi menganggap materi kesetimbangan kimia sulit dipelajari.

Salah satu bahan ajar tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri terbimbing yang dikemas dengan melibatkan tiga level fenomena kimia. Semua aktivitas dalam LKS ini dirancang dengan menggunakan semua tahapan inkuiri terbimbing. Menurut The College Board (2012: 15) semua proses dalam inkuiri terbimbing tergabung dalam satu siklus. Siklus yang paling sederhana dicetuskan oleh Lawson dan Abraham yang terdiri dari eksplorasi, pembentukan konsep, dan aplikasi. Tahap eksplorasi merupakan tahap siswa mengumpulkan dan menganalisis data. Pada tahap ini siswa mengeksplor dan mengkonstruksi beberapa variabel dalam bentuk data, tabel, grafik, dan lain-lain. Tahap pembentukan konsep merupakan tahap dimana guru memimpin diskusi singkat untuk mengenalkan konsep dan menginterpretasi data. Siswa akan menggunakan data yang telah dikumpulkan selama tahap eksplorasi untuk membangun konsep. Tahap aplikasi merupakan tahap siswa menggunakan konsep yang telah didapatkan untuk mengerjakan latihan dan soal. Hanson (2005: 1) mengembangkan siklus ini menjadi tahap

orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. Berdasarkan tahap-tahap ini terlihat bahwa siklus yang dikembangkan Hanson tetap didasarkan pada siklus awal namun dikembangkan dengan penambahan tahap orientasi dan di tahap akhir ditambahkan tahap penutup. Tahap orientasi merupakan tahap menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Pada tahap penutup siswa membuat kesimpulan, merenungkan apa yang mereka dapatkan, dan menilai kinerja mereka.

LKS ini bukan hanya digunakan untuk aktivitas di dalam kelas namun juga digunakan untuk aktivitas di dalam laboratorium. Aktivitas di dalam kelas yang dimaksud adalah aktivitas dalam mengeksplorasi model berupa gambar, grafik, dan tabel yang merepresentasikan konsep. Aktivitas di dalam labor yang merupakan aktivitas menemukan konsep dengan melakukan praktikum dan menganalisis aspek mikroskopis berdasarkan aspek makroskopis yang ditemukan saat praktikum. Aktivitas di dalam labor dimulai dengan pertanyaan awal atau *pre-lab guiding questions*. American Chemical Society [ACS] (2012: 10) menyatakan pertanyaan pada *pre-lab* harus menuntun siswa untuk menghubungkan pengetahuan lama dengan kegiatan yang akan dilakukan di dalam laboratorium. Pada proses akhir dari pembelajaran diberikan pertanyaan akhir atau *post-lab assesment*. Pertanyaan pada *post-lab* menuntun siswa untuk menggunakan konsep yang telah didapatkan untuk menganalisis suatu fenomena.

LKS ini dilengkapi dengan model yang akan dieksplorasi siswa dengan pertanyaan kunci. Model merupakan segala sesuatu yang mengandung atau

merepresentasikan pengetahuan atau konsep baru. Model dapat berupa aktivitas laboratorium, gambar, grafik, tabel, demonstrasi, metodologi, dan lain-lain (Hanson, 2005: 2). Pertanyaan kunci merupakan jantung dari proses pembelajaran inkuiri terbimbing (Hanson, 2005: 3; Bell dkk., 2005: 31). Pertanyaan kunci mendorong siswa berpikir kritis dan analitis, menuntun siswa untuk membuat hubungan dan kesimpulan dengan tepat, dan membantu siswa membangun pemahaman terhadap konsep yang sedang dipelajari. Dengan menggunakan LKS ini diharapkan pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia meningkat.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Bilgin (2005), Gupta (2012), dan Supasorn (2012) dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberikan pembelajaran bermakna dengan membuat hubungan antar konsep dan mendiskusikan konsep sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan hal di atas, penulis melakukan penelitian dalam mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang diangkat dalam Judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Kesetimbangan Kimia untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI SMA”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pengembangan ini adalah:

1. Bagaimanakah tingkat validitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan?
2. Bagaimanakah tingkat praktikalitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah tingkat efektivitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia untuk pembelajaran kimia kelas XI SMA.
2. Mengungkapkan tingkat validitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia untuk pembelajaran kimia kelas XI SMA.
3. Mengungkapkan tingkat praktikalitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia untuk pembelajaran kimia kelas XI SMA.
4. Mengungkapkan tingkat efektivitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia untuk pembelajaran kimia kelas XI SMA.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

LKS yang akan dihasilkan adalah LKS dengan materi kesetimbangan kimia yang di dalamnya terdapat aktivitas yang mengikuti semua tahapan inkuiri terbimbing. LKS ini dilengkapi dengan model-model yang merepresentasikan pengetahuan atau konsep mengenai kesetimbangan kimia. Pada setiap model diberikan pertanyaan kunci untuk mengeksplorasi model tersebut. LKS ini dibuat dengan melibatkan tiga level fenomena kimia yaitu makroskopis, submikroskopis, dan simbolik. Dengan mengaitkan ketiga level fenomena kimia ini siswa dapat memecahkan masalah untuk membangun pemahaman konseptual pada materi kesetimbangan kimia. LKS ini digunakan dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai bahan ajar yang memfasilitasi siswa dalam membangun pemahamannya terhadap materi kesetimbangan kimia. Pemahaman siswa diharapkan meningkat pada materi kesetimbangan kimia dengan menggunakan LKS ini.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat dari pengembangan LKS ini adalah:

1. Sebagai LKS yang dapat digunakan oleh guru pada pembelajaran kimia khususnya pada materi kesetimbangan kimia.
2. Sebagai LKS yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kesetimbangan kimia.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pada konteks pengembangan, peneliti membatasi pada tahap diseminasi. Tahap diseminasi merupakan tahap pengujian validitas,

pengemasan produk, serta difusi dan adopsi. Pengembangan ini dibatasi hanya sampai uji coba terbatas untuk mendapatkan data tentang validitas, praktikalitas, serta efektivitas penggunaan LKS di lapangan dan sosialisasi melalui pendistribusian terbatas pada guru-guru kimia SMA untuk mendapatkan umpan balik terhadap LKS yang dikembangkan.

G. Definisi Istilah

1. LKS berbasis inkuiri terbimbing

LKS yang semua aktivitas pembelajarannya dirancang dengan menggunakan semua tahapan siklus belajar inkuiri terbimbing dan dikemas dengan melibatkan tiga level fenomena kimia yaitu makroskopis, mikroskopis, dan simbolik.

2. Model

Segala sesuatu yang mengandung atau merepresentasikan pengetahuan atau konsep baru. Pengetahuan yang direpresentasikan oleh model dapat bermacam-macam di antaranya adalah fenomena, proses, ataupun ide. (Charnizo, 2011: 15)

3. Pertanyaan kunci

Pertanyaan yang membimbing siswa untuk mengeksplorasi model (Hanson, 2006: 6)

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan

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

1. LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia telah dikembangkan dan dapat digunakan pada proses pembelajaran kimia di sekolah.
2. Validitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini berarti bahwa LKS ini sudah sesuai dengan tuntutan KD, mempunyai keterkaitan antar konsep yang jelas, menggunakan bahasa yang baik, menggunakan gambar yang jelas, dan mempunyai warna yang menarik.
3. Praktikalitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan berada pada kategori tinggi baik pada tahap *one-to-one*, *small group*, dan *field test*. Hal ini mengungkapkan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan praktis digunakan pada proses pembelajaran kimia khususnya pada materi kesetimbangan kimia.
4. Efektivitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia yang dikembangkan berada pada kategori tinggi pada pengujian tes hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan LKS dan berada pada kategori tinggi untuk aktivitas siswa pada proses pembelajaran. Hal ini berarti bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan

kimia yang dikembangkan efektif digunakan untuk pembelajaran kesetimbangan kimia.

B. Implikasi

LKS berbasis inkuiri terbimbing yang telah valid, praktis, dan efektif dapat dijadikan guru sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran di kelas. LKS ini membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kesetimbangan kimia. Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing ini dapat dilakukan oleh guru dengan memvalidasi bersama teman sejawat, konsultan bidang studi kimia, dan dosen pendidikan kimia.

Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Guru perlu memahami model pembelajaran inkuiri terbimbing dan multipel representasi untuk mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing. Guru dapat mengadakan kajian-kajian bersama narasumber yang kompeten. Guru juga dapat mengkoordinasikan kepada semua pihak untuk mau bekerjasama dalam pelaksanaannya sehingga kendala yang ditemui dapat diminimalisir. Namun guru perlu memperhatikan kualitas LKS berupa aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari LKS yang dikembangkan.

C. Saran

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

1. Bagi siswa yang menggunakan LKS pembelajaran kimia materi kesetimbangan kimia, diharapkan menyelidiki model yang disajikan agar dapat menjawab pertanyaan selanjutnya dan memudahkan dalam menemukan konsep dari materi pelajaran.
2. Bagi guru diharapkan LKS pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar pada materi kesetimbangan kimia.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. 2014. *Rancangan Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Adaminata, Muh. Afturizaliur dan I Nyoman Marsih. 2011. Analisis Kesalahan Konsep Siswa SMA pada Pokok Bahasan Keseimbangan Kimia. Artikel disajikan dalam *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011)*, Bandung, Indonesia, 22-23 Juni.
- Amaliah, Ninah Wahyuni, Hamzah Upu, dan Hamka. 2011. Developing Learning Packages Of Ecosystem Topic Through Cooperative Learning On The Type Of Student Team Achievement Division For Junior High School Students, (Online) <http://blog.unm.ac.id/hamzahupu/2011/07/17/developing-learning-packages-of-ecosystem-topic-through-cooperative-learning-on-the-type-of-student-team-achievement-division-for-junior-high-school-students/>, diakses 15 Oktober 2015.
- American Chemical Society (ACS). 2012. *ACS Guidelines and Recommendation for the Teaching of High School Chemistry*. Washington: American Chemical Society.
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*, rev.ed. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Bell, Randy L., Lara Smetana, dan Ian Binns. 2005. *Simplifying Inquiry Instruction Assessing the Inquiry Level of Classroom Activities*. USA: The H.W. Wilson Company.
- Bilgin, Ibrahim. 2009. "The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating, a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction". *Scientific Research and Essay*, 4 (10): 1038-1046.
- Boslaugh, Sarah dan Paul A. W. 2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Brady, James E. dan Fred Senese. 2009. *Chemistry Matter and Its Changes 5th Edition*. USA: John Wiley and Sons, Inc.