

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR (LKS) BERBASIS *GUIDED INQUIRY* PADA
MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN (KSP) UNTUK KELAS XI
SMA/MA**

YOSI FITRI

Program Pascasarjana Pendidikan Kimia Universitas Negeri Padang Sumatera Barat,
Indonesia

Email : yosifitri@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konstanta hasil kali kelarutan (Ksp) adalah LKS berbasis inkuiri terbimbing. Lembar kerja ini disusun dengan menggunakan siklus inkuiri terbimbing yang terdiri dari orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutupan. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa LKS yang telah valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar siswa kelas II SMA. Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi). LKS ini divalidasi oleh 3 validator dan diberikan angket praktik kepada 5 guru kimia kemudian digunakan oleh 32 siswa kelas II SMAN 8 Padang tahun pelajaran 2015/2016. Hasil analisis validitas menunjukkan bahwa momen kappa adalah 0,81 yang dapat dikategorikan sangat tinggi. Analisis hasil kepraktisan berdasarkan respon guru dan siswa menunjukkan bahwa nilai kepraktisan adalah 0,73 dan 0,93 yang dapat dikategorikan tinggi dan sangat tinggi. Dari uji keefektifan, sebagian besar siswa 97% menyelesaikan skor di atas KKM sehingga menunjukkan bahwa ada hasil yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan LKS ini dengan skor rata-rata 60,94 dan 83,13. Dengan menggunakan lembar kerja ini dapat memberikan efek positif dan mengurangi kegiatan negatif. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing pada konstanta hasil kali kelarutan (Ksp) yang telah dihasilkan adalah valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: LKS, Inkuiri terbimbing, konstanta hasil kali kelarutan, Ksp, uji validitas, praktis, efektifitas

ABSTRACT

One of learning materials that can be used to develop students' comprehension of solubility product constant (Ksp) is guided inquiry based worksheet. This worksheet was constructed by using guided inquiry cycle consisting of orientation, exploration, concept formation, application, and closure. This research aimed to produce a learning material in the form of worksheets that has been valid, practice and effective so it can be used as learning materials for students at the second grade of senior high school. Type of this research is Research and Development (R&D), a research that produces a specific product and tests its effectiveness. Development model used in this research is ADDIE (analysis, design, develop, implement and evaluation). This worksheet was validated by 3 validators and was given practicality questioner to 5 chemistry theacher and then was used by 32 student at the second grade of SMAN 8 Padang in academic year 2015/2016. Validity result analysis showed that momen kappa is 0,81 which can be categorized as very high. Practicality result analysis based on theacher and student response showed that practicality value is 0,73 and 0,93, which can be categorized as high and very high. From effectiveness test, the majority of students 97% completed scoring above the KKM so showed that there was a significance result before and after used this worksheet with mean score 60,94 and 83,13. By using this worksheet may give positive effect and decrease the

negative activities. Based on the data, it can be concluded that guided inquiry based worksheet on solubility product constant (K_{sp}) that has been produced are valid, practical and effective..

Keywords: worksheet, guided Inquiry, solubility product constant, K_{sp} , test validity, practically, effectiveness

PENDAHULUAN

Cita-cita luhur bangsa Indonesia dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, mencerdaskan kehidupan bangsa sangat perlu diwujudkan. Untuk mewujudkan hal tersebut tentu tidak terlepas dari keberhasilan pendidikan Nasional secara umum. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak yang mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20 Tahun 2003). Implementasi dari undang-undang tersebut diturunkan dalam bentuk kurikulum. Salinan Permendikbud No. 81A tahun 2013 menyatakan bahwa di dalam proses pembelajaran, siswa didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya, dan melakukan pengembangan menjadi pengetahuan.

Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi memuat cakupan mata pelajaran yang diajarkan di SMA dan kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan. Kimia mencakup materi yang amat luas yang terdiri dari fakta, konsep, aturan, hukum, prinsip dan teori (Kean, 1985:9). Dari cakupan materi ilmu kimia, sebagian besar terdiri dari konsep yang bersifat abstrak. Chang (2008:4) menyatakan bahwa konsep kimia bersifat abstrak, hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia. Kimia adalah ilmu logis yang dipenuhi dengan gagasan berbagai aplikasi yang menarik dan salah satu cara menguasai materi kimia yaitu dengan berfikir kritis. Hanson (2006:3) menyatakan proses pembelajaran berbasis guided inquiry (POGIL) merupakan strategi pembelajaran yang menyediakan metodologi spesifik dan struktur yang sesuai dengan cara orang belajar dan hasil yang diinginkan. Kelas yang menggunakan POGIL dapat melibatkan keaktifan siswa untuk menemukan konsepnya sendiri dengan mengandalkan kemampuan berfikir kritis bukan menghafal (Hanson, 2006:v). Konsep kimia yang abstrak sehingga sulit bagi siswa bisa menimbulkan pemahaman yang salah, maka perlu cara atau strategi dalam memahami konsep kimia tersebut. Warfa (2013:218) mengemukakan bahwa POGIL bisa mengurangi kesalahpahaman terhadap materi kimia sifat senyawa ion dalam larutan. Menurut Barthlow (2011:100) POGIL dapat memberikan lingkungan belajar yang sesuai untuk mendorong pengembangan model mental terhadap konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak bagi siswa tingkat menengah. Barthlow juga menyatakan bahwa POGIL efisien untuk mengurangi konsepsi alternatif siswa pada pembelajaran kimia yang bersifat abstrak.

Menurut Kuhlthau (2007:1) prinsip guided inquiry adalah pembelajaran berbasis konstruktivisme yang memiliki dampak penting untuk merancang pembelajaran pada abad 21. Guided inquiry akan memberikan pengalaman dan melatih siswa untuk mengembangkan keahlian, membuat keputusan dan belajar sepanjang hidup. Hal ini merupakan dasar bagi reformasi sekolah abad 21. POGIL dapat membuat siswa lebih aktif, dimana siswa saling berinteraksi mendiskusikan ide-ide mereka satu sama lain berdasarkan petunjuk POGIL dan ciri khas ini sesuai dengan teori konstruktivisme (Moog, 2008:87). Teori konstruktivisme oleh Piaget dalam Dahar (2011:152) menyatakan pengetahuan diperoleh melalui proses konstruksi selama hidup melalui suatu proses ekuilibrisasi antara skema pengetahuan dan pengalaman baru. Dahar (2011:152) menyatakan dalam konstruksi pengetahuan, guru juga diharuskan aktif menemukan cara-cara untuk memahami konsepsi siswa, menyarankan konsepsi alternatif,

menstimulasi keheranan siswa dan mengembangkan tugas-tugas kelas yang mengarah kepada konstruksi pengetahuan.

Douglas (2008:116) menyatakan proses pembelajaran menggunakan guided inquiry memiliki kemampuan yang baik. Hal ini dikarenakan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa diberikan tanggung jawab untuk belajar lebih baik pada kelompoknya, untuk itu diperlukan suatu panduan materi berupa lembar kerja untuk memberikan peluang bagi siswa meningkatkan hasil belajar dan kepuasan siswa dalam belajar. Bilgin (2009:1042) mengemukakan bahan ajar berupa lembar kerja disusun berdasarkan petunjuk guided inquiry digunakan dalam kelompok-kelompok kecil akan membantu siswa memperoleh pembelajaran bermakna dengan membuat hubungan antar konsep-konsep, mengenali ide-ide mereka, dan memfasilitasi siswa untuk merestrukturisasi konsep dalam pikiran mereka. Proses pembelajaran menggunakan bahan ajar POGIL dilaksanakan dalam kelas dengan membentuk kelompok yang terdiri atas 3 atau 4 siswa. Siswa bekerja dalam kelompok dengan menggunakan LKS yang dirancang secara khusus sesuai POGIL. LKS atau lembar kerja tersebut mengikuti model siklus belajar yang berisi tiga bagian yaitu: eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi. Hal ini akan memungkinkan siswa menemukan materi pelajaran dan sekaligus mengembangkan keterampilan yang sangat penting seperti pengolahan informasi, berfikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kerja tim, manajemen dan penilaian diri (Straumanis, 2010).

Penggunaan bahan ajar LKS berbasis guided inquiry diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi kimia yang diajarkan di sekolah. Selain dapat membuat siswa aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran, penggunaan bahan ajar LKS berbasis guided inquiry juga akan memberikan tanggung jawab guru untuk membimbing siswa dalam menemukan konsep, menjawab pertanyaan kunci yang ada dalam LKS. Karena pada saat proses pembelajaran peran guru adalah sebagai fasilitator, membimbing siswa dengan berjalan mengelilingi ruangan dari satu kelompok ke kelompok yang lain dengan cara melakukan diskusi dan memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa tentang materi yang sedang dipelajari (Douglas, 2008:116).

LKS berbasis *guided inquiry* ini dibuat menggunakan siklus *guided inquiry* yang terdiri dari orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. LKS ini dilengkapi dengan model yang akan dieksplorasi siswa dengan pertanyaan kunci pada tahap pembentukan konsep. Lembaran kerja siswa (LKS) adalah salah satu dari bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu (Depdiknas: 2008). Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis melakukan penelitian untuk mengembangkan LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) untuk kelas XI tingkat SMA/MA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKS berbasis *guided inquiry* yang kemudian diuji tingkat validitas, praktikalitas dan efektivitas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang digunakan melalui 5 tahap yaitu analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), implementasi (*Implement*), dan evaluasi (*Evaluate*). Model pengembangan ADDIE dikenalkan oleh Branch (2009:1). LKS berbasis guided inquiry ini di validasi oleh 3 orang validator dan angket praktikalitas diberikan kepada 5 orang guru kimia SMA dan 32 orang siswa yang telah belajar yaitu kelas XII IPA SMA N 8 Padang tahun ajaran 2015/2016.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap *analysis*. Langkah-langkah pada tahap *analysis* ini meliputi identifikasi masalah, analisis tugas, analisis siswa. Tahapan yang kedua yaitu *design*. Pada tahapan *design* yang dilakukann yaitu merancang LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Rancangan pada tahap *design* meliputi penetapan tujuan pembelajaran, perancangan konsep, rancangan draft awal LKS, rancangan RPP yang akan digunakan oleh guru pada tahap uji coba, dan rancangan butir soal tes hasil belajar. Tahapan yang ketiga yaitu tahapan *develop*. Pada tahap ini bahan ajar yang telah dirancang kemudian dibuat dan disusun untuk dapat dijadikan sebagai produk bahan ajar untuk diuji cobakan pada tahap implementasi. Dalam tahap ini dilakukan validasi dan revisi produk. Tahap ke empat *implement*. Tahap ini dilakukan untuk menguji praktikalitas dan efektifitas LKS yang diujicobakan pada suatu objek penelitian. Uji praktikalitas dilakukan dengan memberikan angket kepada guru dan siswa setelah selesai pembelajaran. Aspek yang diamati pada proses pembelajaran untuk melihat efektifitas LKS melalui observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar. Tahapan selanjutnya *evaluation*. Evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan produk yang dibuat, apakah sudah sesuai harapan atau tidak. Tahapan evaluasi dapat dilakukan sebelum dan sesudah tahapan implementasi (Branch, 2009:151). Evaluasi yang dilakukan dikenal dengan evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada keempat tahap sebelumnya dengan tujuan untuk mengetahui revisi setiap tahap, sebelum dilakukan tahap selanjutnya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi (ditujukan kepada dosen pascasarjana dan guru SMA) dan angket (terdiri dari angket respon guru dan siswa) dan intrumen uji efektivitas (terdiri dari tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas belajar siswa). Lembar validasi digunakan untuk menilai LKS dari segi komponen isi, konstruk, kebahasaan, dan kegrafisan. Angket bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas pemakaian LKS berbasis *guided inquiry* selama proses pembelajaran. Instrumen uji efektivitas untuk mengetahui hasil belajar dan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Teknis analisis data yang digunakan untuk analisis validitas, analisis kepraktisan (angket respon guru dan siswa) yaitu dengan menggunakan *moment kappa* (k).

$$\text{moment kappa } (k) = \frac{P - P_e}{1 - P_e}$$

Tabel 1 Kategori Keputusan berdasarkan Moment Kappa (k)

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	sangat rendah
< 0,00	tidak valid

Analisis data efektivitas diperoleh dari lembar penilaian hasil belajar siswa dengan melakukan Pre test dan Post test. Analisis tes hasil belajar didasarkan pada data hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Menurut Djamarah dan Zain (2006:107) keberhasilan proses pembelajaran apabila 75% dari jumlah siswa mencapai taraf keberhasilan minimal, optimal, atau bahkan maksimal. Dalam hal ini proses pembelajaran telah dikatakan efektif. Arikunto (2013:62) menjelaskan bahwa tingkat keberhasilan pencapaian tes minimal hasil belajar siswa adalah sebesar 75% dari skor maksimal yang diharapkan atau KKM 75 dari skor maksimal 100. Analisis pemahaman siswa

yang dilakukan terhadap hasil belajar siswa dapat dicari dengan menggunakan pendekatan persentase yang dikemukakan oleh Kunandar dengan persamaan sebagai berikut: $P = \frac{F}{N} \times 100\%$.

Analisis aktivitas siswa dapat dicari dengan menggunakan pendekatan persentase yang dikemukakan oleh Kunandar^[14] dengan persamaan sebagai berikut:

$$\%A = \frac{f}{x} \times 100\%$$

Kriteria keaktifan siswa menurut Riduwan (2012:12) dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Analisis Lembar Observasi Aktivitas Siswa

%	Kriteria Setelah dikonversi
$0 \leq A \leq 20$	Sangat lemah
$20 \leq A \leq 40$	lemah
$40 \leq A \leq 60$	cukup
$60 \leq A \leq 80$	Kuat
$80 \leq A \leq 100$	Sangat kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan dan prosedur penelitian, maka dihasilkan LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp), dan diperoleh hasil validasi LKS oleh dosen pascasarjana dan guru, serta praktikalitas LKS oleh guru dan siswa. Penelitian ini dirancang dengan dasar model pengembangan perangkat pembelajaran model ADDIE, yaitu dengan cara sebagai berikut:

1. Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah tahapan awal pada model pengembangan ADDIE untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan. Pada tahap ini analisis yang dilakukan meliputi identifikasi masalah, analisis tugas dan analisis siswa. a) Mengidentifikasi Masalah bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran kimia. Pelaksanaan pembelajaran yang terdapat dalam KTSP menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran siswa dituntut harus aktif dalam membangun pengetahuannya dan guru lebih berperan sebagai fasilitator. Pada kurikulum salah satu standar kompetensi (SK) kelas XI adalah memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metoda pengukuran dan terapannya. Kompetensi dasar (KD) dari SK tersebut adalah memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan. Materi Ksp ini mempelajari tentang senyawa ion dalam larutan. Mata pelajaran senyawa ion dalam larutan bersifat abstrak (mempelajari bagian mikroskopis yang tidak tampak). Konsep kimia bersifat abstrak tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia. wawancara dengan sebagian guru mata pelajaran kimia diperoleh bahwa materi Ksp adalah materi yang sulit dipahami siswa. Sehingga diperlukan sumber ajar yang dapat memudahkan siswa memahami konsep. Dalam hal ini dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan cara belajar siswa. b) Analisis tugas yaitu menganalisis kompetensi dasar (KD) dan dilakukan penjabaran indikator pembelajaran. c) Analisis Siswadilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang akan mengikuti proses pembelajaran. Analisis siswa meliputi usia, latar belakang pengetahuan siswa, kemampuan akademik dan minat siswa tentang bahan ajar.

2. Hasil Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain dirancang hal-hal yang diperlukan dalam mengembangkan LKS, yaitu terlebih dahulu ditetapkan tujuan pembelajaran dan merancang konsep-konsep materi yang berhubungan dengan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Selanjutnya merancang bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* yang merupakan rancangan awal. Rancangan bahan ajar berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) didasarkan pada buku panduan pengembangan bahan ajar Depdiknas tahun 2008. Rancangan ini telah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran *guided inquiry* yang meliputi orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi dan penutup. Selanjutnya pada tahap desain ini juga dirancang RPP untuk guru dan rancangan soal untuk tes hasil belajar.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar LKS kelarutan dan hasil kali kelarutan berbasis *guided inquiry* yang layak digunakan pada proses pembelajaran. Bahan ajar LKS yang sudah dirancang dibuat dan disusun sesuai tahapan rancangan untuk dapat dijadikan sebagai produk bahan ajar yang akan digunakan oleh siswa. Setelah bahan ajar LKS dibuat dan disempurnakan, selanjutnya LKS tersebut dilakukan validasi kepada pakar ahli dalam hal ini kepada 2 orang dosen kimia dan 1 orang guru kimia. Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* juga validasi RPP. Hasil validasi dapat dilakukan revisi terhadap bahan ajar, sehingga bahan ajar dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Hasil validasi secara keseluruhan dari keempat aspek tersebut yang dinilai dapat ditampilkan dalam bentuk tabel. Berikut disajikan hasil penilaian proses validasi dari keempat aspek yaitu pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validasi LKS secara Keseluruhan

No	Aspek yang Dinilai	Momen Kappa (k)
1	Aspek Bahasa	0,83
2	Aspek Tampilan	0,76
3	Aspek Isi	0,84
4	Aspek	0,81
Rata-Rata Keseluruhan		0,81

Secara keseluruhan hasil Validasi LKS pada Tabel 3 mempunyai nilai rata-rata *momen kappa* 0,81 yaitu berada pada kategori sangat tinggi. Walaupun kevalidan LKS telah tinggi, namun masih ada beberapa komponen yang harus diperbaiki.

Hasil Validasi RPP. RPP yang dirancang digunakan untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan jadwal pada satuan pendidikan. Komponen RPP dibuat berdasarkan Permendiknas no. 41 tahun 2007 tentang standar proses. Hasil validasi RPP dari aspek komponen RPP memiliki rata-rata *momen kappa* 0,8 dan dari aspek kegiatan pembelajaran 0,82 dengan kategori sangat tinggi. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitas bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* yang telah dibuat.

4. Hasil Tahap Implementasi (*Implement*)

Tahapan implementasi dilakukan setelah tahap pengembangan selesai dilakukan. LKS yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada proses pembelajaran di kelas. Pada Tahap implementasi dilakukan uji coba terbatas di SMA Negeri 8 Padang di kelas yang sudah belajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp).

a. Uji Praktikalitas

Praktikalitas LKS berbasis *guided inquiry* dilihat dari keterpakaian produk dari hasil uji coba terbatas di lapangan menyangkut kepraktisan dan keterlaksanaan produk yang dikembangkan.

Tabel 4 Data Penilaian Praktikalitas LKS

No	Data Praktikalitas	Nilai rata-rata moment kappa (k)	Kategori kepraktisan
1.	Respon Guru	0,73	Tinggi
2.	Respon Siswa	0,93	Sangat Tinggi

Penilaian praktikalitas LKS berbasis *guided inquiry* untuk guru dan siswa diperoleh tinggi dan sangat tinggi. Dari hasil praktikalitas tersebut, maka LKS berbasis inkuiri terbimbing ini dapat diterapkan pada proses pembelajaran di sekolah.

b) Hasil Uji Efektifitas

Uji efektifitas dapat dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa. observasi terhadap aktivitas siswa diamati selama kegiatan pembelajaran yang dirancang dalam RPP menggunakan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry*. . Data mengenai aktivitas siswa diperoleh dari lembar aktivitas yang diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung. Untuk hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan.

1. Hasil Observasi aktivitas siswa

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dari lembar observasi pertemuan I, II dan III pada tahap uji coba. Jumlah aktivitas yang diamati adalah 7 indikator. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa diperoleh aktivitas siswa sangat kuat pada aktivitas yang positif dan sangat lemah pada aktivitas yang negatif.

Tabel 5 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Tiap Pertemuan			Rata-Rata	Kategori
	I	II	III		
1) Membaca LKS dan mengamati model dengan penuh perhatian.	91	88	97	92	Sangat Kuat
2) Berdiskusi tentang materi pelajaran dengan anggota kelompok.	69	78	88	78	Kuat
3) Bertanya kepada guru tentang materi pelajaran dengan baik.	69	72	84	75	Kuat
4) Mendengarkan penjelasan guru dengan baik.	100	100	100	100	Sangat Kuat
5) Menjawab pertanyaan kunci yang ada dalam LKS dengan tepat.	63	72	81	72	Kuat
6) Membahas soal latihan dengan tepat.	66	69	75	70	Kuat

7) Melakukan perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (mengganggu teman, melamun, bermain dan lain-lain).	0	0	6	2	Sangat Lemah
---	---	---	---	---	--------------

2. Hasil Belajar

Analisis hasil belajar siswa dilakukan dengan membandingkan dan melihat perubahan hasil belajar sebelum (*pre tes*) dan sesudah (*post tes*) proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *guided inquiry* yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 32 orang siswa terlihat adanya perbedaan hasil belajar siswa pada saat dilakukan ujian tes awal dan tes akhir. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 6 Hasil Belajar Siswa

Tes	% Ketuntasan	Jumlah Siswa yang Tuntas (≥ 75)	Rata-rata Nilai
<i>Pre Test</i>	22%	7	60,94
<i>Post Test</i>	97%	31	83,13

Berdasarkan data pada Tabel 6, pembelajaran setelah menggunakan LKS berbasis *guided inquiry* sudah bisa dikatakan efektif karena sudah lebih dari 75% siswa yang hasil belajarnya berada di atas KKM yaitu sebanyak 97% siswa yaitu sebanyak 31 orang.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan bahan ajar LKS dan telah diujicobakan secara terbatas diperoleh hasil bahwa bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* telah memenuhi standar yaitu telah valid, praktis dan efektif. Berikut ini pembahasan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry*.

1) Validasi Bahan Ajar LKS Berbasis *Guided Inquiry*

Validasi dilakukan untuk menentukan kualitas atau validitas dari bahan ajar LKS. Validasi bahan ajar LKS dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli yaitu kepada 2 orang dosen kimia dan 1 orang guru kimia. Pendapat ahli penting artinya untuk memperoleh masukan tentang berbagai aspek seperti ketepatan konten menurut ahli bidang studi, memadai atau tidaknya desain bahan ajar LKS, dan desain tampilan. Masukan dari para ahli diperlukan untuk merevisi bahan ajar tersebut (Suparman, 2012:305).

Penilaian bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* dengan melihat berbagai aspek yaitu terhadap aspek isi, bahasa, penyajian dan tampilan. Hasil validasi LKS dari aspek isi memiliki rata-rata nilai *momen kappa* 0,84 berada pada kategori validitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa komponen bahan ajar berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang mencakup materi, model, pertanyaan kunci, dan latihan telah sesuai dengan perumusan kompetensi yang ingin dicapai. Pertanyaan kunci disusun untuk mengarahkan siswa dalam menemukan konsep baru atau pengetahuan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal ini sesuai dengan fungsi pertanyaan kunci pada pembelajaran berbasis *guided inquiry* yaitu untuk mengembangkan kemampuan ketrampilan berfikir dan membantu siswa membangun konsep yang dipelajari dengan cara mengeksplorasi suatu model (Hanson, 2005:1). Dimana model merupakan segala sesuatu yang mengandung pengetahuan

baru atau konsep (Hanson, 2005:2). Selain itu latihan yang terdapat dalam LKS dapat membantu siswa memantapkan pengetahuan baru tentang materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Hasil validasi LKS dari aspek bahasa memperoleh rata-rata nilai *momen kappa* sebesar 0,83 berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar serta mudah untuk dipahami sehingga diharapkan siswa dapat dengan mudah menganalisa dan memahami materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan baik.

Hasil validasi dari aspek penyajian memperoleh nilai *momen kappa* sebesar 0,81 dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian bahan ajar LKS dengan tahapan proses pembelajaran berbasis *guided inquiry* telah memiliki kejelasan tujuan, urutan sajian telah disusun secara sistematis sesuai dengan panduan pengembangan bahan ajar oleh Depdiknas tahun 2008.

Validasi terhadap aspek tampilan dalam LKS berbasis *guided inquiry* menekankan pada tulisan, penggunaan font, ukuran dan desain tampilan dalam LKS. Nilai validasi dari aspek tampilan memiliki *momen kappa* 0,76 dengan kategori tinggi, artinya jenis, ukuran huruf dan desain tampilan dalam LKS telah sesuai. Secara keseluruhan tingkat kevalidan LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata *momen kappa* 0,81.

2) Praktikalitas Bahan Ajar LKS Berbasis *Guided Inquiry*

Praktikalitas bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* diperoleh dari hasil analisis angket yang diberikan kepada guru dan siswa dengan menggunakan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry*. Dari hasil angket respon 5 orang guru terhadap penggunaan LKS berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan diperoleh nilai *momen kappa* 0,73 dengan kategori kepraktisan tinggi. Sedangkan dari hasil angket respon siswa diperoleh nilai *momen kappa* 0,93 pada kategori sangat tinggi yang artinya LKS sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 7 Data Penilaian Praktikalitas LKS

No	Data Praktikalitas	Nilai rata-rata moment kappa (k)	Kategori kepraktisan
1.	Respon Guru	0,73	Tinggi
2.	Respon Siswa	0,93	Sangat Tinggi

Berdasarkan data hasil uji praktikalitas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar LKS memudahkan guru dalam melaksanakan pengajaran kepada siswa dan mudah dipahami peserta didik. Selain itu bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* menggunakan warna yang menarik sehingga menarik minat siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sukardi (2011:52) yang menyatakan bahwa suatu produk dikatakan praktis dapat dilihat dari kemudahan penggunaannya, daya tarik produk terhadap minat peserta didik dan mudah diinterpretasikan oleh guru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *guided inquiry* ini dapat digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran kimia pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

3) Efektifitas Bahan Ajar LKS Berbasis *Guided Inquiry*

Efektif atau tidaknya suatu bahan ajar salah satunya dapat dilihat dari tes hasil peserta didik. Tes merupakan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa mencapai kompetensi (Sanjaya, 2008:235). Membandingkan hasil tes awal dan tes akhir dari peserta didik untuk seluruh butir tes dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk melihat efektifitas bahan ajar (Suparman, 2012:321).

Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar dengan menggunakan LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Tes hasil belajar terdiri dari 20 buah soal objektif. Hasil tes awal (*pre Test*) sebelum siswa menggunakan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* diperoleh rata-rata nilai 60,94. Hasil tes akhir (*post test*) yang dilakukan setelah siswa menggunakan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* dalam proses pembelajaran diperoleh rata-rata nilai 83,13. Dalam hal ini terjadi perubahan yang cukup signifikan dari tes awal dan tes akhir. Berdasarkan Tabel 6 bahwa sebanyak 97% siswa telah tuntas dalam proses pembelajaran, yaitu sebanyak 31 siswa yang telah memperoleh nilai diatas ketuntasan minimal atau sama. Menurut Djamarah dan Zain (2006:107) keberhasilan proses pembelajaran apabila 75% dari jumlah siswa mencapai taraf keberhasilan minimal, optimal, atau bahkan maksimal. Dalam hal ini proses pembelajaran telah dikatakan efektif. Berdasarkan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *guided inquiry* efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Peningkatan nilai yang cukup signifikan selama proses pembelajaran dapat dijelaskan bahwa selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *guided inquiry* siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya dengan lebih bermakna, siswapun mempunyai kesempatan untuk mendapat umpan balik dari guru dengan menggunakan bahan ajar berbasis *guided inquiry*. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hanson (2006:3) bahwa *guided inquiry* dibangun berdasarkan gagasan bahwa kebanyakan siswa belajar dengan baik ketika mereka aktif terlibat dalam menganalisis model, mendiskusikan ide-ide, bekerjasama dalam kelompok untuk memahami konsep, memecahkan masalah, merefleksikan apa yang mereka pelajari dan berfikir serta ketika mereka berinteraksi dengan pengajar yang berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Dengan disediakan LKS, pemberian umpan balik dapat dilakukan secara terus menerus sehingga dorongan belajar dalam diri siswa dapat terpelihara dalam upaya meningkatkan keefektifan belajar (Sumiati dan Asra, 2007:172).

Keefektifan bahan ajar LKS tidak hanya dilihat dari hasil tes siswa tetapi juga dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang tentunya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Proses pembelajaran sangat penting artinya untuk mempengaruhi hasil belajar yang baik, yaitu bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Sardiman, 2001:49). Penggunaan LKS berbasis *guided inquiry* dapat membantu siswa untuk beraktivitas dengan mengamati model, menjawab pertanyaan kunci, berfikir untuk bisa mengambil kesimpulan, menyelesaikan latihan dan memperhatikan, mengajukan pertanyaan pada saat diskusi, maupun pada saat mendapat bimbingan dari guru. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa diperoleh kesimpulan bahwa aktivitas siswa sangat kuat pada aktivitas yang positif dan sangat lemah pada aktivitas yang negatif. Hal ini berarti bahwa penggunaan bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat dikatakan telah efektif karena dapat menguatkan aktivitas positif dan meminimalkan aktivitas negatif. Dalam hal ini aktivitas positif siswa dengan menggunakan LKS berbasis *guided inquiry* menunjukkan nilai dalam kategori kuat dan sangat kuat. Berdasarkan pembahasan diatas mengenai keefektifan belajar yang dilihat dari hasil tes belajar dan observasi aktivitas siswa menggunakan bahan ajar berbasis *guided inquiry* dapat disimpulkan bahwa bahan ajar LKS berbasis *guided inquiry* dapat dikatakan telah efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *guided inquiry* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk siswa kelas XI tingkat SMA/MA yang dihasilkan mempunyai kategori kevalidan sangat tinggi, kepraktisan yang sangat tinggi dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofyan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Barthlow. Michelle J., 2011. *The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning To Reduce Alternate Conceptions In Secondary Chemistry*. Lynchburg: Liberty University.
- Bella T.A, Syf dkk. 2013. *Analisis Pemahaman Konseptual dan Algoritmik Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan SMAN 4 Pontianak*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol 2. No 9.
- Bilgin, Ibrahim. 2009. *The Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach an University Student of Acid and bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction*. Scientific Research and Essay. Vol.4 (10). pp. 1038-1046. Turki.
- Branch, Robert maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Bell, Randy.L, dkk.2005. *Simplifying Inquiry Instruction*. [www. nsta.org](http://www.nsta.org). Diakses 6 Maret 2015.
- Chang, Raymond.2008. *General Chemistry: The Essential Concept Fifth Edition*. New York: Mc Graw Hill Higher Education.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Douglas, Elliot. 2008. *Guided Inquiry Lessons for Introduction To Materials*. American Society for Engineering Education.
- 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.
- Kean, Elizabet dan Catherine Middlecamp. 1985. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kuhlthau, Carol. C, dkk. 2007. *Guided Inquiry*. America: Libraries Unlimited.
- Kunandar, 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moog and Spencer. 2008. *Process Oriented Guided Inquiry learning(POGIL); Chapter 8: What Do Students Experience during POGIL Instruction?* America: ACS Division of Chemical Education, Inc.
- Moog, Richard S., John J. Farrell. 2011. *Chemistry A Guided Inquiry, Fifth Edition*. United States of America: by John Wiley & Sons, Inc.

- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia group.
- Pribadi, Benny.A, 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran Motorik*. Bandung:Nusa media.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Straumanis, Andrei. 2010. *Process Oriented Guided Inquiry Learning*.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan, Prinsip, dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Suparman, M.Atwi. 2012. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Warfa, Abdi-Rizak M. 2013. *Student Conceptions of Ionic Compounds in Solution and the Influences of Sociochemical Norms on Individual Learning*.