
VALIDITAS LKS BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA MATERI *POLLUTIONS AND ITS SOURCES*

Etik Kusumawati

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
e-mail: etikkusumaa@yahoo.co.id

Nur Kuswanti dan Sunu Kuntjoro

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) pada materi *Pollutions and Its Sources* yang layak berdasarkan validitas. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4-D, akan tetapi penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Validitas LKS adalah kesesuaian isi LKS berbasis Penemuan Terbimbing (*guided discovery*) yang diukur dengan memperhatikan syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis dan kesesuaian dengan metode *guided discovery*. Validitas LKS ini ditentukan berdasarkan hasil validasi LKS oleh validator. Hasil validasi LKS mendapatkan skor rata-rata sebesar 3,41 dengan kategori valid. Berdasarkan hal tersebut, LKS berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) dinyatakan layak berdasarkan validitasnya.

Kata kunci: *validitas, lks, guided discovery, pollutions and its sources*

Abstract

The goals of this study is to produce the student worksheets based on *guided discovery* on the *pollutions and its sources* matter which are feasible based on their validity. It used the 4-D model. But this research was conducted for the first till the third stages. Validity is the suitability of *guided discovery* student worksheets that measured by didactic, construction, technique principal and the suitability of *guided discovery* method. The validity of student worksheets were determined based on the result of validation of validators. It shows that the student worksheets get average score of 3,41. Based on this result it can be concluded that the students worksheets are feasible based on their validity.

Keywords: *validity, student worksheets, guided discovery, pollutions and its sources*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan cara memperbaiki proses pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mulai diperkenalkan secara luas di sekolah-sekolah pada tahun 2013 di seluruh Indonesia. Kurikulum 2013 menekankan pada pendekatan ilmiah pada proses pembelajarannya. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. Hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan beberapa

siswa selama Program Pengalaman Lapangan (PPL) di salah satu sekolah mantan RSBI di Lamongan menunjukkan bahwa LKS yang digunakan oleh guru tidak mencantumkan kegiatan yang menuntun siswa dalam menemukan konsep sendiri saat proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Format LKS yang digunakan oleh guru yaitu berupa rangkuman materi dan kumpulan soal-soal yang kemudian dijadikan bahan tugas atau bahan pembelajaran saat jam kosong sehingga menyebabkan siswa hanya termotivasi untuk sekedar menyelesaikan soal. Soal dalam LKS belum melatih keterampilan siswa untuk berfikir tingkat tinggi. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat terbatas. Banyak materi pembelajaran di kelas X pada salah satu sekolah mantan

RSBI di Lamongan tersebut yang memiliki peluang untuk dapat dikembangkannya LKS berbahas Inggris yang melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya yaitu materi *Pollutions and Its Sources*. Materi *Pollutions and Its Sources* merupakan salah satu materi yang terdapat di kelas X SMA semester genap. Materi ini merupakan salah satu materi yang sangat erat dengan kehidupan siswa.. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang sesuai untuk digunakan adalah metode penemuan terbimbing. Menurut Carin (1993) penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar dan mendapatkan pengetahuan. Selain itu, dengan metode ini siswa juga membangun konsep yang ditemukan secara mandiri. Pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery* memiliki banyak keunggulan, yaitu: siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, melatih keterampilan proses, membangkitkan motivasi dan gairah belajar siswa, mengembangkan kemandirian siswa dengan menemukan sendiri serta mengembangkan kreativitas dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah (Suhana, dkk. 2009).

Dasar empiris mengenai efektivitas pengembangan LKS berbasis penemuan terbimbing telah diberikan oleh banyak peneliti, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2013) dengan judul Pengembangan LKS berbasis *Guided Discovery* pada materi Substansi Genetika menunjukkan persentase respon positif siswa sebesar 91,10% dengan respon senang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat senang pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery*. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengembangkan LKS berbasis metode *Guided Discovery* pada materi *Pollutions and Its Sources* untuk kelas X SMA.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan 4-D (*four-D*) yang terdiri dari 4 tahap yaitu; *define, design, develop* dan *disseminate*. Akan tetapi penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *develop* saja (Ibrahim, 2002). Sasaran penelitian ini adalah LKS berbasis (*Guided Discovery*) pada materi *Pollutions and Its Sources*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi LKS beserta rubrik penilaiannya. Validitas LKS adalah kesesuaian isi LKS berbasis Penemuan Terbimbing (*guided discovery*) yang diukur dengan memperhatikan syarat didaktik, syarat konstruksi,

syarat teknis dan kesesuaian dengan metode *guided discovery*. Metode validasi merupakan metode yang digunakan untuk menilai validitas LKS berbasis *Guided Discovery*. Metode ini dilakukan dengan penilaian LKS oleh validator berdasarkan aspek yang tertera dalam lembar validasi. Validasi LKS dilakukan oleh validator yang terdiri dari; dosen ahli pendidikan, dosen ahli materi *Pollutions and Its Sources* dan guru biologi SMAN 2 Lamongan. Penentuan skor dilakukan dengan menggunakan skala penilaian 1 sampai 4. Kriteria angka yang digunakan yaitu:

- 1 = Kurang baik
- 2 = Cukup baik
- 3 = Baik
- 4 = Sangat baik

Skor dari validator dihitung rata-ratanya dengan rumus:

$$\text{Skor rata-rata tiap komponen} = \frac{\text{Total skor tiap komponen dari semua penelaah}}{\text{Jumlah validator}}$$

Skor rata-rata yang diperoleh kemudian dibagi menjadi empat kategori seperti pada Tabel 1.berikut:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

Skor rata-rata	Kategori
1,00-1,75	Kurang Valid
1,76-2,50	Cukup valid
2,51-3,25	Valid
3,26-4,00	Sangat Valid

Lembar Kegiatan Siswa dinyatakan valid apabila skor rata-rata yang diperoleh $\geq 2,51$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi LKS dari validator disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi LKS

No	Aspek yang dinilai	Skor			Rat a-rat a	Validit as
		V1	V2	V3		
SYARAT DIDAKTIK						
1.	Penekanan terhadap proses menemukan konsep	4	4	4	4	SV

No	Aspek yang dinilai	Skor			Rat Lanjuta rata	Validitas
		V1	V2	V3		
	melalui pemikiran kritis					
2.	Tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu	3	4	4	3,67	SV
SYARAT KONSTRUKSI						
A. IDENTITAS						
1.	Judul	4	4	4	4	SV
2.	Alokasi waktu mengerjakan LKS	4	4	2	3,33	SV
3.	Tujuan pembelajaran	4	4	4	4	SV
4.	Arahan penggunaan LKS	4	4	4	4	SV
5.	Penulisan daftar pustaka	4	4	4	4	SV
B. KEBAHASAAN						
1.	Bahasa	3	4	4	3,67	SV
2.	Kalimat	4	4	4	4	SV
C. ISI						
1.	Konten	4	4	4	4	SV
2.	Pertanyaan LKS dan uraian teks	4	4	4	4	SV
3.	Alat dan bahan yang digunakan di dalam LKS	4	4	4	4	SV
SYARAT TEKNIK						
A. TAMPILAN						
1.	Cover	3	4	4	3,67	SV
2.	Gambar dalam LKS	4	4	4	4	SV
3.	Kesesuaian gambar dan warna untuk memotivasi siswa belajar	4	4	4	4	SV
KARAKTERISTIK LKS						
1.	Tahap stimulasi	4	4	4	4	SV
2.	Tahap	4	4	4	4	SV

No	Aspek yang dinilai	Skor			Rat a- rata	Validitas
		V1	V2	V3		
	membimbing siswa mengidentifikasi masalah					
3.	Tahap membimbing siswa melaksanakan kegiatan/ pengamatan	4	4	4	4	SV
4.	Tahap membimbing siswa mengumpulkan data	4	4	4	4	SV
5.	Tahap membimbing siswa/ menganalisis data	4	4	4	4	SV
6.	Tahap membimbing siswa membuat kesimpulan	4	4	4	4	SV
7.	Tahap mengkondisikan siswa untuk memunculkan rasa peka dan peduli (KI 1)	4	4	4	4	SV
8.	Tahap mengkondisikan siswa untuk memunculkan sikap ilmiah (KI 2)	4	4	4	4	SV

Keterangan:

SV : Sangat Valid V1 : Validator ahli materi
V : Valid V2 : Validator ahli pendidikan
CV : Cukup Valid V3 : Validator guru Biologi
KV : Kurang Valid

Berdasarkan data tabel di atas, LKS yang dikembangkan telah memenuhi syarat-syarat penyusunan LKS. Hal tersebut dapat dilihat dari skor rata-rata pada masing-masing aspek yang mendapatkan kategori sangat valid. LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini telah layak, karena telah memenuhi syarat didaktik, konstruksi, dan teknik. Menurut Wijayanti (2008) LKS sangat berpengaruh terhadap proses belajar

mengajar, sehingga LKS yang telah disusun harus dapat memenuhi syarat didaktik, konstruksi, dan teknik.

Syarat didaktik pada LKS terdiri dari dua aspek penilaian yaitu; aspek kesesuaian materi dan kesesuaian LKS. Aspek pertama pada syarat didaktik yaitu penekanan terhadap proses menemukan konsep mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS telah dibuat dengan memperhatikan kebutuhan siswa sesuai dengan kurikulum maupun tingkat perkembangan siswa, sehingga siswa akan berpendapat bahwa LKS yang sudah dikembangkan dapat memudahkan mereka dalam menemukan konsep secara mudah dan mereka juga dapat terhindar dari konsep yang tidak tepat/salah.

Aspek yang kedua yaitu LKS dapat dipergunakan oleh tingkatan semua siswa yang berkemampuan tinggi, sedang maupun rendah Aspek ini mendapatkan skor sebesar 3,67 dengan kategori sangat valid. Hal ini selaras dengan pernyataan Djamarah, dkk (2010) bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, guru sebaiknya memperhatikan perbedaan individual anak didik, yaitu pada aspek intelektual. Oleh karena itu, LKS *guided discovery* disusun untuk memfasilitasi siswa dengan berbagai tingkat intelektual. Namun, siswa dengan kemampuan intelektual yang tinggi justru dapat menyelesaikan LKS dengan cepat karena proses berpikir untuk memahami sesuatu cepat. Siswa berkemampuan sedang menyelesaikan LKS dengan waktu yang lebih lama dibanding siswa berkemampuan tinggi karena memiliki intelektual yang rata-rata (standar). Siswa berkemampuan rendah membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan tiap-tiap kegiatan LKS karena kemampuan berpikir yang lebih rendah memerlukan waktu yang lebih lama dalam proses berpikir. Dengan adanya tingkat berfikir siswa yang berbeda-beda tentunya dibutuhkan waktu yang cukup banyak untuk mengerjakan LKS.

Syarat yang kedua yaitu syarat konstruksi. Berdasarkan syarat konstruksi, LKS yang dikembangkan harus memenuhi syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kesederhanaan, pemakaian kata-kata, dan kejelasan yang pada hakekatnya harus tepat guna, dalam arti dapat dipahami oleh siswa (Depdiknas, 2004). Syarat konstruksi yang dimaksud terdiri dari 3 aspek yang terdiri dari; identitas, kebahasaan, dan isi.

Penentuan kelayakan identitas ditinjau dari segi judul, alokasi waktu mengerjakan LKS, tujuan pembelajaran, arahan penggunaan LKS serta penulisan daftar pustaka. Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil bahwa seluruh komponen pada aspek identitas mendapatkan rata-rata skor lebih dari 3,67 dengan kategori sangat valid.

Sub aspek judul mendapatkan skor maksimal sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Judul pada LKS telah sesuai dengan pokok bahasan yang dituliskan dengan rumusan kalimat yang jelas. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa judul di dalam LKS seharusnya ditentukan berdasarkan kompetensi dasar. Dengan

adanya judul dalam LKS diharapkan dapat membantu siswa di dalam mengetahui topik pembelajaran yang akan mereka dipelajari.

Sub aspek berikutnya yaitu tentang alokasi waktu mengerjakan LKS. Adanya alokasi waktu sangatlah penting dalam kegiatan belajar. Apabila waktu yang tersedia cukup bagi siswa tentunya semua kegiatan yang ada di dalam LKS dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Sub aspek alokasi waktu mengerjakan LKS mendapatkan skor sebesar 3,33 dengan kategori sangat valid. Widjajanti (2008) menyatakan bahwa salah satu syarat agar LKS dapat dikatakan baik jika mencantumkan alokasi waktu. Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa untuk sub aspek alokasi waktu dalam mengerjakan LKS memperoleh skor yang paling rendah, akan tetapi masih dalam kategori sangat valid.

Hal yang sama juga didapat dari peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Surya (2012) yang menunjukkan bahwa hasil antara kesesuaian alokasi waktu dalam kegiatan pembelajaran mendapatkan hasil penilaian terendah yaitu sebesar 66,75%. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa alokasi waktu yang tersedia untuk kegiatan pembelajaran perlu diperhitungkan. Hal tersebut dimaksudkan agar semua dari keseluruhan kegiatan yang ada dalam LKS dapat terlaksana dengan sangat baik. Salah satu faktor tidak cukupnya alokasi waktu juga disebabkan karena banyaknya berbagai siswa yang memiliki tingkat berfikir berbeda-beda, dengan kemampuan yang berbeda tersebut, tentunya dibutuhkan waktu yang cukup banyak dalam mengerjakan LKS.

Penilaian selanjutnya adalah aspek identitas dengan sub aspek tujuan pembelajaran mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Tujuan pembelajaran yang ada di dalam LKS sudah dirumuskan dengan kalimat yang jelas dan operasional kemudian telah disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti. Tujuan pembelajaran telah dirumuskan dengan menggunakan rumusan yang tepat yaitu dengan rumusan ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, dan Degree*) (Belawati, dkk. 2004).

Sub aspek arahan penggunaan LKS mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Sub aspek arahan di dalam LKS telah disusun dan disesuaikan dengan kegiatan yang ada di dalam LKS. Arahan dalam LKS dapat mengarahkan siswa dalam melaksanakan kegiatan secara runtut dan benar.

Sub berikutnya adalah penulisan daftar pustaka yang juga memperoleh skor sebesar 4 dengan kriteria penulisan daftar pustaka lebih dari satu serta penulisan daftar pustaka yang sesuai dengan format yang benar. Hal yang perlu dicantumkan dalam penulisan daftar pustaka yaitu; nama pengarang yang dikutip secara lengkap, judul buku, data publikasi, nama penerbit, tempat terbit, tahun terbit, dan edisi buku tersebut (Sabri, 2012).

Aspek konstruksi lain yang dinilai dalam LKS ini adalah aspek kebahasaan. Aspek kebahasaan dinilai dari sub aspek bahasa dan kalimat. Sub aspek bahasa yang

ada di dalam LKS memperoleh skor sebesar 3,67 dengan kategori sangat valid.

Sub aspek berikutnya yaitu kalimat memperoleh skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa struktur kalimat yang jelas akan dapat mempermudah siswa di dalam memahami isi yang ada di dalam LKS. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan di dalam LKS telah menggunakan bahasa yang sudah sesuai dengan tata bahasa Inggris/grammar.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Depdiknas (2004) yang menyatakan bahwa salah satu syarat konstruksi yang harus dipenuhi dalam menyusun LKS, yakni; tata bahasa yang digunakan dalam menyusun LKS sebaiknya sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa disesuai mereka.. Istilah-istilah yang digunakan di dalam LKS juga sebaiknya menggunakan istilah yang sering didengar oleh siswa dan mudah untuk dipahami. Rumusan kalimat yang digunakan di dalam LKS juga haruslah jelas, kemudian tidak menimbulkan penafsiran ganda serta tanda baca yang digunakan pada kalimat haruslah sesuai.

Berdasarkan Tabel 2, hasil validasi pada aspek isi yang dilihat dari konten, pertanyaan LKS dan uraian teks, serta alat dan bahan yang digunakan di dalam LKS memperoleh skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Mengenai materi yang disajikan sudah sesuai dengan perkembangan keilmuan dalam biologi. Materi yang disajikan diadaptasi dari KD 3.10 dan 4.10 pada silabus Kurikulum 2013. Salah satu tuntutan KD yang ada dalam silabus adalah menganalisis dampak perubahan lingkungan. Selain itu, untuk sub aspek pertanyaan dan uraian dalam teks juga sudah sesuai dengan materi. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan dituliskan dalam LKS haruslah dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa.

Sub aspek alat dan bahan yang digunakan dalam LKS merupakan alat dan bahan yang mudah dicari oleh siswa. Alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan praktikum yang akan dilaksanakan.

Syarat LKS yang terakhir adalah syarat teknis. Syarat teknis terdiri dari aspek tampilan LKS yang meliputi beberapa sub aspek yaitu; cover, gambar, dan juga kesesuaian gambar dan warna untuk memotivasi siswa belajar. Sub aspek cover mendapatkan skor sebesar 3,67 dengan kategori sangat valid dan untuk sub aspek gambar serta kesesuaian gambar dan warna untuk memotivasi belajar mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid.

Dari hasil respon siswa untuk aspek tampilan, seluruh siswa setuju bahwa tampilan LKS menarik, gambar dan cover yang ditampilkan pada LKS dapat memperjelas pemahaman dalam mempelajari materi dan selain itu siswa juga dapat memahami cara menggunakan LKS. Widjajanti (2008) juga menyatakan bahwa cover merupakan tampilan awal LKS, jadi penampilan LKS haruslah proporsional karena pertama kali siswa tentunya akan melihat tampilan luar terlebih dahulu sebelum mereka melihat isi dalamnya.

Sub aspek gambar dalam LKS mendapatkan skor sebesar (4) dengan kategori sangat valid. Di dalam LKS gambar yang disajikan di dalam LKS sudah sesuai dengan materi dan juga dapat memperjelas konsep. Gambar yang jelas tentunya sangatlah penting untuk membuat LKS menjadi semakin menarik. Widjajanti (2008) juga menyatakan bahwa dengan menggunakan gambar di dalam LKS tentu diharapkan dapat menyampaikan isi/pesan dari gambar tersebut.

Sub aspek kesesuaian gambar dan warna dalam memotivasi siswa belajar mendapat skor sebesar (4) dengan kategori sangat valid. Menurut Depdiknas (2004) dengan adanya gambar di dalam LKS akan lebih mudah dalam memahami maksud materi daripada hanya menggunakan tulisan.. Gambar yang jelas dan menarik tentunya akan dapat menyampaikan informasi yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan hanya menggunakan tulisan saja. Penyajian gambar dan warna akan dapat menarik siswa dan membantu siswa dalam memahami konsep yang akan mereka pelajari. Siswa juga akan lebih mudah memahami materi dengan mudah dengan didukung dengan gambar yang jelas.

Aspek penilaian terakhir yaitu tentang karakteristik LKS. Semua aspek ini mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut dikarenakan kegiatan yang ada dalam LKS telah sesuai dengan tahap-tahapan dari metode pembelajaran yang diterapkan yaitu model *Guided Discovery*. Sub aspek yang dinilai pada aspek karakteristik LKS terdiri dari; tahap stimulasi (Pembangkitan Minat), tahap membimbing siswa mengidentifikasi masalah, tahap membimbing siswa melaksanakan kegiatan/pengamatan, tahap membimbing siswa mengumpulkan data, tahap membimbing siswa menganalisis data, serta tahap membimbing siswa membuat kesimpulan.

Sub aspek penilaian pertama yaitu tahap stimulasi (Pembangkitan Minat) memperoleh skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Perolehan skor maksimal tersebut karena tahap stimulasi pada LKS dapat membuat siswa termotivasi dalam mempelajari materi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Djamarah, dkk (2006) bahwa stimulasi ini untuk membangkitkan minat dan mengakses pengetahuan awal siswa dengan materi yang akan dipelajari.

Sub aspek membimbing siswa mengidentifikasi masalah memperoleh skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah. Siswa diharapkan mampu membuat suatu rumusan masalah beserta hipotesis dengan benar. Ibrahim (2010) menyatakan bahwa rumusan masalah memiliki ciri-ciri berupa kalimat tanya, memiliki dua atau lebih variabel, dan mempertanyakan hubungan antar variabel. Hal serupa juga diungkapkan Ibrahim (2010) yang mengatakan bahwa hipotesis dirumuskan dalam bentuk kalimat pernyataan bukan pertanyaan.

Sub aspek selanjutnya yaitu membimbing siswa melaksanakan kegiatan/pengamatan memperoleh skor 4 dengan kategori sangat valid. Pelaksanaan kegiatan

merupakan tahap menguji hipotesis. Siswa menguji hipotesis dari mulai melakukan kegiatan menyiapkan alat dan bahan praktikum, menyusun langkah percobaan, dan melaksanakan kegiatan praktikum. Wena (2013) juga menyatakan bahwa pada tahap eksplorasi, siswa didorong untuk menguji hipotesis yang telah mereka buat, melakukan dan mencatat hasil pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan praktikum maupun kajian literatur.

Sub aspek selanjutnya yaitu membimbing siswa menganalisis data mendapatkan skor maksimal sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Siswa diarahkan untuk menganalisis data hasil percobaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Filsaime (2008) bahwa pada tahap pengolahan data siswa diharapkan mampu menganalisis dan membahas data yang diperoleh dari hasil percobaan secara sistematis. Kemampuan-kemampuan menganalisis antara lain mengidentifikasi hubungan antara data, menguji data yang dihasilkan dan mampu mengaitkan dengan teori.

Sub aspek selanjutnya yaitu membimbing siswa membuat kesimpulan mendapatkan skor sebesar 4 dengan kategori sangat valid. Arahan dalam LKS sudah sangat jelas dan dimengerti oleh siswa untuk membuat kesimpulan. Siswa membuat simpulan berdasarkan analisis data yang telah diperoleh yang dikaitkan dengan teori. Simpulan siswa harus sesuai dengan rumusan masalah. Sanjaya (2008) menyatakan bahwa menarik kesimpulan adalah suatu proses untuk mendeskripsikan sebuah temuan yang telah diperoleh berdasarkan hasil pengamatan/praktikum yang telah dilaksanakan. (Nbina, 2013). Juga menyatakan hal serupa bahwasanya di dalam menyusun sebuah simpulan diperlukan adanya pernyataan-pernyataan yang tepat sehingga diperoleh alasan yang logis. Hal ini selaras dengan Oghenevwe (2010) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran *guided discovery* siswa akan mampu mengasimilasikan suatu konsep yang terdiri dari beberapa tahapan yakni; mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan.

Sub aspek selanjutnya yaitu mengkondisikan siswa untuk memunculkan rasa peka dan peduli yang merupakan kriteria ketujuh. Tahap ini memperoleh skor maksimal (4) dengan kategori sangat valid.

Sub aspek penilaian terakhir yaitu mengkondisikan siswa untuk memunculkan sikap ilmiah mendapatkan skor maksimal (4) dengan kategori sangat valid. Sikap ilmiah memiliki peran penting dalam mengembangkan kecakapan ilmiah.

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dalam Tabel 2, dapat dikatakan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) pada materi *Pollutions and Its Sources* dapat dinyatakan layak berdasarkan validitasnya. Skor rata-rata dari keseluruhan aspek didapatkan skor sebesar 3,41 dengan kategori sangat valid.

Semua kegiatan di dalam LKS sudah dapat dilaksanakan oleh siswa dengan baik, sehingga diharapkan dengan LKS *Guided Discovery* dapat

meningkatkan tingkat berfikir kritis siswa. Berfikir kritis merupakan keterampilan tingkat tinggi yang berhubungan dan dapat digunakan dalam berbagai keadaan, meliputi membuat kesimpulan, menghitung hasil, membuat keputusan, dan pemecahan masalah (Filsaime, 2008).

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan LKS berbasis *Guided Discovery* pada materi *Pollutions and Its Sources* yang layak berdasarkan aspek syarat didaktik, konstruksi, dan teknik dengan dengan skor sebesar 3,41.

Saran

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan penelitian selanjutnya untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan LKS yang telah dikembangkan. Untuk penelitian berikutnya, sebaiknya lebih diperhatikan kembali mengenai alokasi waktu yang disediakan. Alokasi waktu yang cukup tentunya akan membuat semua kegiatan yang ada di dalam LKS dapat terlaksana dengan sangat baik. Pada dasarnya siswa memiliki tingkat berfikir yang berbeda-beda, oleh karena itu sebaiknya LKS yang dikembangkan selanjutnya diberikan pertanyaan pengayaan untuk memberikan kesibukan kepada siswa yang sudah terlebih dahulu mengerjakan LKS. Sebaiknya juga terdapat arahan untuk meminta siswa yang menyelesaikan LKS terlebih dahulu untuk membantu teman lainnya yang belum selesai mengerjakan, agar pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan

Sebaiknya juga memperhatikan ketersediaan alat dan bahan yang mereka dibutuhkan, alat dan bahan harus mudah didapatkan oleh siswa karena apabila alat dan bahan sulit untuk dicari tentunya juga dapat memakan waktu yang panjang.

Saran yang terakhir yaitu peran guru sebagai fasilitator harus terus membimbing siswa dari awal kegiatan sampai akhir agar materi yang tersampaikan dapat dengan mudah dipahami serta diaplikasikan siswa ke dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Fida Rachmadiarti, M.Si., Dr. Sunu Kuntjoro, M.Si., dan Izzatul Laily, S.Pd yang telah berkenan menjadi validator LKS berbasis *Guided Discovery* pada materi *Pollutions and Its Sources*.

DAFTAR PUSTAKA

- Belawati, Tian., Ida Malati Sadjati, Paulina Pannen, Susy Puspitasari, Durri Andriani, Benny A. Pribadi. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta; Universitas Terbuka.
- Carin, A. 1993. *Teaching Science Through Discovery* Seventh Edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dan Scenario Pembelajaran Sekolah Menengah atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan menengah
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Filsaime, D. K. 2008. *Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nbina, J. B. 2013. *The Relative Effectiveness of Guided Discovery and Demonstration Teaching Methods and Achievement of Chemistry Students of Different level of Scientific Literacy*. Journal of Research in Education and Society; Volume 4, Number 1, April 2013.
- Oghenevwe, O. E. (2010). *Effects Of Discovery And Inquiry Approaches In Teaching And Learning of Biology on Secondary Schools Students Performance in Delta State, Nigeria*. Journal of Research in Education and Society Vol.1 No.1. April 2010.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Predana Media.
- Slavin, R.E. 2009. *Psikologi Pendidikan: teori dan praktik*. Edisi kedelapan. Jakarta: PT Indeks
- Suhana, Cucu dan Nanang Hanafiah. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Surya, Johan. 2012. *Pengembangan LKS Berorientasi Guided Discovery Pada Materi Animalia Kelas X*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Surabaya: FMIPA UNESA.
- Wena, Made. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS)*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.