

**KELAYAKAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) EKSPERIMEN BERORIENTASI
KETERAMPILAN PROSES PADA MATERI BAHAN ADITIF MAKANAN UNTUK
SISWA TUNARUNGU**

**FEASIBILITY OF AN EXPERIMENT STUDENT WORKSHEET WITH PROCESS
SKILLS ORIENTED ON MATERIAL FOOD ADDITIVES FOR DEAF STUDENTS**

Ririn Endah Purnamasari dan Sri Poedjiastoeti
Jurusan Kimia FMIPA Unesa
e-mail: tuins13@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses pada materi bahan aditif makanan dilihat dari komponen isi, penyajian, bahasa, dan kesesuaian dengan keterampilan proses. LKS eksperimen terdiri atas tujuh judul eksperimen. Penelitian menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan subjek sepuluh siswa tunarungu SMALB-B Dharma Wanita Sidoarjo. Instrumen yang digunakan adalah lembar telaah, lembar validasi, dan lembar angket respon siswa dengan sumber data dosen kimia, dosen Pendidikan Luar Biasa, guru mata pelajaran IPA, dan siswa. Penggunaan LKS eksperimen diharapkan dapat melatih keterampilan proses siswa. Kelayakan LKS yang dikembangkan dinilai berdasarkan hasil validasi dan respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan ditinjau dari komponen isi, penyajian, bahasa, kesesuaian dengan keterampilan proses, dan respon siswa berturut-turut sebesar 88%; 81%; 83%; 82%; dan 67%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS eksperimen layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan LKS eksperimen, keterampilan proses, siswa tunarungu

Abstract

The aim of this study to determine the feasibility of an experiment student worksheets with process skills oriented on material food additives views of the components of content, presentation, language, and compliance with process skills. Student worksheet experiment consisted of seven experiments title. The research using the Research and Development (R & D) to ten students with hearing impairment SMALB-B Dharma Wanita Sidoarjo as subject. The instrument used is a study sheet, validation sheet, and questionnaire student responses sheet with data sources is lecturer chemistry, lecturer extraordinary education, science teacher, and students. The use of student worksheet experimental is expected to try practice process skills of students. Eligibility worksheet developed judged by the results of the validation and student responses. The results showed that the feasibility in terms of component of content, presentation, language, conformity with process skills, and student responses were 81%, 87%, 82%, 86% and 67% respectively. It show that the student worksheet experiment improperly used in the learning process.

Keywords: *experiments student worksheet development, process skills, student with hearing impairment*

PENDAHULUAN

Pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus ditetapkan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 32 yang

menyebutkan bahwa: "Pendidikan khusus adalah pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, intelektual, sosial, dan/atau

memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa". Berdasarkan UU tersebut, maka setiap anak penerus generasi bangsa berhak mencapai cita-citanya tidak hanya anak normal tetapi juga anak berkebutuhan khusus.

Penelitian ini dikhususkan untuk siswa tunarungu. Istilah tunarungu berarti ada gangguan terhadap indera pendengarannya. Menurut Mufti Salim (1984) (dalam Somantri), anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran sehingga ia mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya. Ia memerlukan bimbingan dan pendidikan khusus untuk mencapai kehidupan lahir batin yang layak [1].

Ruang lingkup mata pelajaran IPA untuk SMALB tunarungu mencakup sekitar 50% dari ruang lingkup mata pelajaran IPA SMA/MA. Bahan kajian IPA SMALB-B tidak dibagi secara khusus ke dalam fisika, kimia, dan biologi melainkan diajarkan dalam satu mata pelajaran, yaitu IPA [2]. Studi lapangan dilakukan di salah satu lembaga pendidikan yang menampung siswa tunarungu yaitu Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Wanita Sidoarjo. Sekolah ini menampung siswa penyandang tunarungu dan tunagrahita mulai dari tingkat TK, SD, SMP, dan SMA.

SMALB Tunarungu (SMALB-B) Dharma Wanita membagi alokasi waktu jam pelajaran keterampilan lebih banyak daripada jam pelajaran untuk pengetahuan kognitif, yaitu 60% untuk mata pelajaran keterampilan vokasional dan 40% untuk mata pelajaran kognitif. Pada aspek psikomotor diberikan dalam bentuk keterampilan seperti menjahit, memasak, menganyam, meronce, dan lain-lain. Hal ini dimaksudkan pihak sekolah mengarahkan siswanya pada dunia kerja, sehingga siswanya lebih diarahkan pada keterampilan yang dapat digunakan dalam dunia kerja di kehidupan masyarakat nantinya.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan guru IPA, didapatkan bahwa kepala sekolah di SLB-B Dharma Wanita ini berlatar belakang dari lulusan Pendidikan Luar Biasa (PLB) sedangkan guru IPA SMALB-B berlatar belakang dari sarjana pendidikan matematika. Menurut Permendiknas (2007), guru sekolah anak berkebutuhan khusus harus memiliki kualifikasi akademik pendidikan minimum diploma empat atau sarjana program PLB atau sarjana yang sesuai dengan mata pelajaran yang diampu [3]. Guru IPA di sekolah ini bukan hanya mengajar pelajaran IPA saja melainkan juga mengajar pelajaran matematika dan keterampilan. Selama 7 tahun mengajar di SMALB-B Dharma Wanita, guru pengajar IPA ini masih cukup mengalami kesulitan dalam mengajar materi IPA khususnya kimia.

Hasil angket prapenelitian yang diambil pada bulan Mei 2012 terhadap siswa SMALB-B Dharma Wanita Sidoarjo kelas X yang berjumlah 3 siswa didapatkan hasil bahwa semua siswa lebih menyukai pelajaran biologi dibandingkan dengan kajian IPA lainnya (kimia dan fisika); siswa tidak pernah menggunakan LKS dalam pembelajaran IPA; 1 dari 3 siswa mengalami kesulitan dalam belajar IPA; semua siswa menjawab tahu bahan pemanis, bahan pewarna, bahan pengawet, dan bahan penyedap rasa terdapat dalam produk makanan/minuman kemasan; dan 2 dari 3 siswa tidak tahu bahwa bawang merah dapat membuat makanan menjadi lebih sedap. Hambatan-hambatan yang menyebabkan kurang terlaksananya pembelajaran IPA di sekolah tersebut antara lain karena tidak adanya sarana prasarana yang mendukung dalam pembelajaran IPA dan standar kualifikasi guru yang kurang sesuai.

Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi bahan aditif makanan, maka pembelajaran diarahkan pada pendekatan keterampilan proses yaitu menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen. LKS eksperimen memuat petunjuk praktikum yang menggunakan alat-alat dan bahan-bahan serta pertanyaan yang harus

diselesaikan. LKS dipilih untuk siswa tunarungu karena keterbatasan siswa dalam hal mendengar dan berbicara. Menulis dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep. LKS yang akan dikembangkan menggunakan *writing to learn* (menulis untuk belajar) yang sesuai untuk siswa tunarungu. Hal ini dikarenakan *writing to learn* merupakan salah satu sarana siswa tunarungu untuk mengungkapkan pendapatnya.

LKS yang di pilih untuk dikembangkan adalah LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses sehingga siswa dapat melakukan keterampilan proses sains. Menurut Carin dan Sund (dalam Depdiknas) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan melakukan percobaan [4]. Selain itu, pembelajaran IPA lebih menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan keterampilan proses dan sikap ilmiah [2]. Menurut Lang (dalam Poedjiastoeti), keterlibatan kognitif siswa tunarungu dalam IPA, dapat berjalan dengan baik apabila siswa terlibat aktif dalam kegiatan praktek, partisipasi, interaksi, bereksperimen, inkuiri, dan diskoveri [5].

Keterampilan proses yang bisa dikembangkan pada diri siswa mencakup keterampilan yang paling dasar yaitu mengamati sampai dengan keterampilan lanjut yaitu melakukan eksperimen. Berdasarkan penelitian Poedjiastoeti bahwa siswa tunarungu berhasil melakukan dengan baik kegiatan praktikum, tetapi aspek pengamatan dan kesimpulan masih perlu ditingkatkan [5]. LKS yang dikembangkan melatih beberapa komponen keterampilan proses diantaranya mengamati, mengukur, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengontrol variabel, melakukan eksperimen, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan pelaksanaan peningkatan pelayanan pendidikan untuk anak tunarungu.

Oleh karena itu, penelitian ini akan memaparkan salah satu alternatif media pembelajaran kimia yaitu LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses untuk anak tunarungu. LKS eksperimen yang dikembangkan sesuai keterbatasan dan kebutuhan anak tunarungu dengan visualisasi melalui gambar, untuk menjawab apakah LKS yang dikembangkan telah layak digunakan dengan memenuhi komponen isi, penyajian, bahasa, kesesuaian dengan keterampilan proses, dan respon siswa?.

METODE

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan sasaran LKS eksperimen untuk melatih keterampilan proses. Rancangan penelitian LKS adalah *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut [6].

R&D terdiri atas tiga tahap yaitu tahap studi pendahuluan, studi pengembangan, dan evaluasi. Tahap studi pendahuluan meliputi studi pustaka, studi lapangan, dan deskripsi serta analisis temuan. Pada tahap studi pengembangan, diawali dengan penyusunan draft awal LKS, sehingga dihasilkan draf I. Kemudian dilakukan telaah dan revisi draf II, sehingga dihasilkan draf II yang akan di validasi dan di uji coba terbatas [6]. Penelitian ini dibatasi sampai pada tahap studi pengembangan.

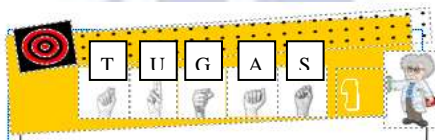
LKS eksperimen yang dikembangkan berorientasi keterampilan proses, sehingga di dalamnya ada beberapa keterampilan proses yang dilatihkan diantaranya merumuskan masalah, menentukan hipotesis, menentukan variabel, melakukan percobaan, mengukur, mengamati, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Penelitian ini dilakukan pada sepuluh siswa SMALB-B Dharma Wanita Sidoarjo. Sumber data diperoleh dari dosen Kimia dan Pendidikan Luar Biasa (PLB)

Lanjutan Tabel 4

No. LKS	Tujuan	Isi	Keterampilan Proses yang dilatihkan								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
5	Minuman kemasan										
	Mengidentifikasi adanya formalin pada tahu	Materi bahan pengawet	√	√	√	√	-	√	√	√	
6	Mengidentifikasi adanya boraks pada pentol	Materi bahan pengawet	√	√	√	√	-	√	√	√	

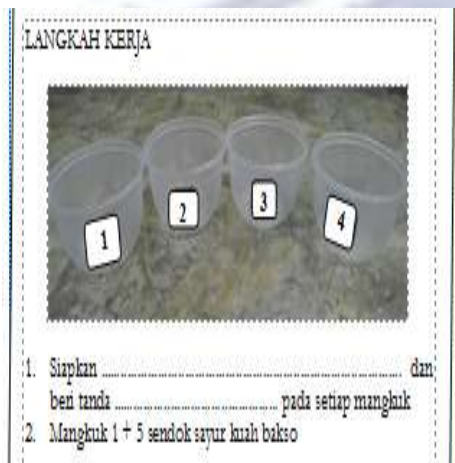
Keterangan: I (merumuskan masalah), II (menentukan hipotesis), III (menentukan variabel), IV (melakukan percobaan), V (mengukur), VI (mengamati), VII (menganalisis data), dan VIII (membuat kesimpulan)



Gambar 1 Tampilan LKS Dilengkapi dengan Bahasa Isyarat



Gambar 3 Tampilan LKS pada Tugas 2



Gambar 2 Tampilan LKS Menggunakan Prinsip *Writing to Learn*

Hasil validasi LKS eksperimen disajikan pada Tabel 5, sehingga dapat dilihat kelayakannya. Berdasarkan data yang diperoleh, maka ketujuh LKS yang dikembangkan memenuhi kelayakan. Khususnya LKS contoh, LKS 1, LKS 2, dan LKS 3, semua aspek yang dinilai menunjukkan kriteria sangat layak, sedangkan LKS 4 dan LKS 5, aspek kesesuaian dengan keterampilan proses kriteria layak dan yang lain sangat layak. LKS 6, aspek isi, kebahasaan, dan kesesuaian dengan keterampilan proses mendapat kriteria layak. Hal tersebut karena pada LKS 6 eksperimen yang dilakukan sedikit rumit.

Tabel 5 Hasil Validasi Dosen Kimia, Dosen PLB, dan Guru Mata Pelajaran IPA

NO	Aspek yang Dinilai	Persentase Kelayakan LKS (%)						Rata-Rata (%)	Kriteria	
		CONTOH	1	2	3	4	5			6
1	Isi	83	88	88	90	88	88	88	SL	
2	Penyajian	82	82	83	81	78	79	79	SL	
3	Kebahasaan	84	82	84	82	82	84	80	SL	
4	Kesesuaian dengan keterampilan proses	86	86	80	83	78	79	79	82	SL

Keterangan: SL = sangat layak

Hasil validasi komponen isi enam dari tujuh LKS menunjukkan kriteria sangat layak, karena LKS yang dikembangkan telah memenuhi komponen isi sesuai yang disajikan mencerminkan jabaran substansi materi yang terkandung dalam SK dan KD yang terdapat dalam Standar Isi Pendidikan Nasional (kurikulum KTSP). LKS eksperimen ini dikembangkan berdasarkan KD kelas X semester 1 yaitu menyimpulkan bahan kimia alami dan buatan (dalam kemasan) yang terdapat dalam bahan makanan (pewarna, pemanis, pengawet, dan penyedap) [2]. Materi bahan aditif yang disajikan dalam LKS adalah bahan pewarna, bahan pemanis, bahan pengawet, dan bahan penyedap rasa [9],[10],[11],[12].

Uraian berupa cerita atau latihan yang disajikan sesuai dengan perkembangan berfikir dan kebutuhan bahan ajar siswa karena mampu menggambarkan contoh nyata yang dapat ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Bahan-bahan aditif makanan sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi yang disajikan juga dapat memberi manfaat untuk wawasan pengetahuan seperti cara menentukan bahan pemanis alami dan buatan pada minuman kemasan dengan eksperimen sederhana.

Semua LKS menunjukkan penyajian yang sangat layak, karena variasi penyajian menarik dan tidak membosankan. Hal tersebut dikarenakan dalam LKS terdapat banyak gambar yang dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep. Sebagai akibat ketunarungannya,

anak tunarungu mengalami kurang tajam dalam pendengaran yang menyebabkan kekurangan memperoleh bahasa atau kata-kata, sehingga berdampak pada penguasaan bahasa untuk berkomunikasi. Komunikasi yang dapat diterima dengan baik adalah yang melalui visualisasi, bahasa isyarat, bahasa bibir, mimik, atau komunikasi [13].

Slavin dan Arends dalam Poedjiastoeti [14] juga menerangkan bahwa dalam teori belajar kognitif yang ditunjukkan dengan model pemrosesan informasi, "*Information that is to be remembered must first reach a person's senses, then be attended to and transferred from sensory register to the working memory*". Implikasi dalam pembelajaran yang disampaikan harus menarik perhatian siswa melalui berbagai cara. Pembelajaran yang menarik dapat diingat siswa dalam jangka panjang, sehingga siswa dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Kelengkapan informasi sudah baik karena dilengkapi dengan peta konsep untuk memudahkan siswa dalam memusatkan informasi. Terdapat LKS contoh untuk membimbing siswa dalam mengerjakan LKS selanjutnya. Siswa diminta untuk meniru LKS contoh karena aspek inteligensi anak tunarungu yang terhambat perkembangannya adalah yang bersifat verbal, misalnya merumuskan pengertian, menarik kesimpulan, meramalkan kejadian, dll.[1]. Dalam LKS contoh terdapat

pengertian variabel sebagai pengenalan siswa terhadap variabel dan macam variabel.

Ilustrasi (gambar, tabel, dan sejenisnya) yang digunakan jelas, relevan, dan akurat (mendukung konsep). Sesuai dengan syarat teknis penyusunan LKS bahwa gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS [15]. Selain itu, Poedjiastoeti (2010) menyatakan bahwa penyajian yang sesuai untuk siswa tunarungu dengan cara memvisualisasikan sajian materi akan lebih mudah diterima dari pada hanya menggunakan bahasa isyarat [16]. Berdasarkan penjelasan tersebut gambar yang digunakan berupa foto berwarna sehingga memberi penjelasan terhadap konsep [18]. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah menerima isi LKS. Siswa mengetahui bahwa alat dan bahan yang digunakan sering mereka jumpai di kehidupan sehari-hari.

Kelayakan LKS dari segi kriteria kebahasaan dapat diperoleh dikarenakan bahasa yang digunakan dapat menggambarkan contoh konkret [8]. Ketepatan dan kemudahan penggunaan ejaan, istilah, dan bahasa yang digunakan mampu memudahkan siswa dalam memahami materi atau konsep yang dipelajari.

Selain itu, panjang kalimat yang digunakan juga penting karena siswa tunarungu sulit untuk memahami sebuah kalimat yang panjang. Menurut Lang & Steely (dalam Poedjiastoeti), kemampuan membaca siswa tunarungu usia 18-19 tahun pada umumnya tidak lebih baik dari siswa

yang normal pendengarannya usia 8-9 tahun [5]. Siswa tunarungu sulit untuk memahami kata-kata abstrak karena keterbatasan dalam perbendaharaan kosakata. Hal tersebut dikarenakan gangguan dalam pendengaran yang menyebabkan kurangnya informasi yang di terima, sehingga perbendaharaan kosakata anak tunarungu sangat sedikit.

LKS eksperimen ini menerapkan *writing to learn* karena strategi ini dalam pembelajaran untuk siswa tunarungu dapat meningkatkan literasi di dalam kelas, mengaktifkan siswa, dan dapat juga digunakan sebagai pembelajaran berdasarkan masalah. Strategi ini lebih memfokuskan pada diskusi tentang konten daripada mengoreksi tentang tata bahasa atau ejaan dan dapat mengembangkan kosakata. Hal ini penting dalam pembelajaran kimia dan pembelajaran pada umumnya untuk siswa tunarungu [13],[18].

Penilaian dengan kategori sangat layak dan layak yang diperoleh LKS dari segi kriteria kesesuaian dengan keterampilan proses sesuai dengan keterampilan proses siswa menurut Kheng, Yeap Tok [19]. Hal ini dikarenakan LKS telah menyajikan beberapa unsur keterampilan proses dengan baik yang meliputi merumuskan masalah, menentukan hipotesis, menentukan variabel, melakukan eksperimen, mengukur, mengamati, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Semua siswa sudah baik dalam melakukan keterampilan proses yang dilatihkan. Hasil keterampilan proses berdasarkan LKS dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Hasil Penilaian Keterampilan Proses berdasarkan LKS

Keterampilan Proses Siswa (No)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	1	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
2	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
3	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
4	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Kurang	Kurang
5	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
6	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

Lanjutan Tabel 6

Keterampilan Proses Siswa (No)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	7	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
8	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
9	Baik	Baik	Kurang	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
10	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

Keterangan: I (merumuskan masalah), II (menentukan hipotesis), III (menentukan variabel), IV (melakukan percobaan), V (mengukur), VI (mengamati), VII (menganalisis data), dan VIII (membuat kesimpulan)

Berdasarkan Tabel 6 yang menyajikan hasil keterampilan proses siswa dapat dijabarkan sebagai berikut: keterampilan siswa dalam merumuskan masalah sudah baik. Siswa sudah mampu membuat rumusan masalah berdasarkan cerita yang disediakan dengan benar. Keterampilan membuat hipotesis juga sudah baik. Siswa sudah mampu membuat hipotesis berupa pernyataan yang merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah. Hal ini berbeda dengan keterampilan siswa dalam menentukan variabel yang masih kurang terutama dalam menentukan variabel respon.

Keterampilan melakukan eksperimen sudah baik. Siswa dapat melakukan eksperimen dengan urutan berdasarkan langkah kerja yang telah

diberikan. Keterampilan mengukur siswa juga sudah baik. Siswa mampu mengukur dengan benar. Keterampilan mengamati sudah baik. Siswa dapat mengamati dengan benar setiap perubahan yang terjadi saat eksperimen dan memasukkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disediakan. Keterampilan menganalisis data siswa juga sudah baik. Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan benar berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukan. Keterampilan membuat kesimpulan sudah baik. Siswa sudah mampu membuat kesimpulan yang didasarkan pada hasil eksperimen.

Data tentang respon siswa selama mengerjakan LKS, dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7 Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Kelayakan (%)	Kategori
1.	Siswa senang belajar IPA (Kimia) menggunakan LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses	100	Sangat layak
2.	Siswa senang belajar materi bahan tambahan makanan	71	Layak
3.	Siswa menyukai LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses	57	Cukup layak
4.	Isi LKS dapat membantu dalam belajar kimia	100	Sangat layak
5.	Isi LKS ini dapat memotivasi untuk terus mempelajarinya	43	Cukup layak
6.	Materi yang disajikan dalam LKS mudah untuk dipahami	43	Cukup layak
7.	Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami	57	Cukup layak
8.	Bahasa yang digunakan dalam LKS singkat dan jelas	71	Layak
9.	Istilah-istilah yang digunakan dalam LKS mudah dipahami	43	Cukup layak

Lanjutan Tabel 7

No	Aspek yang Dinilai	Kelayakan (%)	Kategori
10.	Tingkat kesulitan eksperimen yang disajikan	43	Cukup layak
11.	Tingkat kesulitan pertanyaan pada LKS	71	Layak
12.	Penyajian gambar, tabel, dan bentuk tulisan pada LKS membuat siswa tertarik untuk belajar	71	Layak
13.	Gambar/ilustrasi yang disajikan dalam LKS dapat mendukung dan memperjelas materi yang dipelajari	86	Sangat layak
14.	Penampilan LKS ini secara keseluruhan menarik	57	Cukup layak
15.	Penyajian gambar, tabel, tulisan, dan ilustrasi dalam LKS serasi	71	Layak
Persentase total		67	Layak

Sesuai dengan respon siswa terhadap LKS selama melakukan kegiatan yang menunjukkan respon yang positif. Namun harus ada perbaikan pada LKS agar siswa lebih tertarik terhadap LKS dan respon siswa lebih baik lagi.

PENUTUP

Berdasarkan data yang diperoleh, LKS eksperimen berorientasi keterampilan proses yang dikembangkan dengan materi bahan aditif makanan layak digunakan karena persentase total setiap komponen \geq

61% [7]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan ditinjau dari komponen isi, penyajian, bahasa, kesesuaian dengan keterampilan proses, dan respon siswa berturut-turut sebesar 88%; 81%; 83%; 82%; dan 67%. Kegiatan dalam LKS dapat dilaksanakan dengan baik dan respon positif siswa selama mengerjakan LKS, namun masih perlu bimbingan secara intensif dalam menentukan variabel, menganalisis data, dan membuat kesimpulan serta masih perlu perbaikan terhadap LKS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Somantri, T. Sutjihati. 2008. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama
2. Depdiknas. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Atas Luar Biasa Tunarungu (SMALB-B)*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
3. Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 Tanggal 4 Mei 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
4. Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas
5. Poedjiastoeti, Sri. 2010. *Pembelajaran Kimia Topik Pemisahan Campuran untuk Siswa SMALB-Tunarungu*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains FMIPA-Unesa. ISBN: 978-979-028-326-8
6. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
7. Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

8. Devi, Poppy Kamalia, dkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermutu*. Bandung: PPPPTK IPA
9. Karim, Saeful, dkk. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII*. Jakarta: PT. Setia Purna Inves
10. Kuswanti, Nur, dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
11. Puspita, Diana, Rohima, Iip. 2009. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: PT. Leuser Cita Pustaka
12. Wasis, Irianto, Sugeng Yuli. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: PT. Sekawan Cipta Karya
13. Poedjiastoeti, dkk. 2011. *Rekonstruksi Pendidikan Kumpulan Pemikiran tentang Perlunya Merekonstruksi Pendidikan di Indonesia*. Surabaya: Unesa University Press
14. Poedjiastoeti, Sri. 2010. *Pembelajaran Kimia Berbantuan Multimedia untuk Siswa Tunarungu SMALB-B*. Jurnal Ilmu Pendidikan. 01-02-2010. ISBN: 0215-9643
15. Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. [Online]. Tersedia : <http://www.staff.uny.ac.id/system/files/.../endan-g-widjajanti-lfx.../kualitas-lks.pdf>. Diakses tanggal 15 Desember 2012
16. Poedjiastoeti, Sri. 2010. *Pembelajaran Kimia untuk Siswa Tunarungu*. Prosiding Seminar Nasional Kimia FMIPA-Unesa. ISBN: 978-979-028-298-8
17. Poedjiastoeti, Sri. 2008. *Development of Student Activity Sheets (LKS) at Subject Science Oriented Direct Instructional for Senior High School with Special Need Education (Deaf) (SMALB-B)*. Proceedings of The 2nd International Seminar of Science Education. ISBN: 978-979-98546-4-2
18. Poedjiastoeti, Sri. 2010. *Pembelajaran Kimia untuk Siswa Tunarungu*. Prosiding Seminar Nasional Kimia FMIPA-Unesa. ISBN: 978-979-028-298-8
19. Kheng, Yeap Tok. 2008. *Longman Science Process Skills Form 4*. Malaysia : KHL Printing Co. Sdn. Bhd