

VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN SISWA BERORIENTASI MODEL *LEARNING CYCLE 7-E* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKOLOGI KELAS X SMA

Nizar Azizatun Nikmah

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
Email: niza.azizatun@gmail.com

Tarzan Purnomo dan Winarsih

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

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan validitas Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Model *Learning Cycle 7-E* dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekologi kelas X SMA berdasarkan penilaian dua pakar biologi dan satu guru biologi SMA. *Learning Cycle 7-E* merupakan model pembelajaran dengan menggunakan 7 tahapan kegiatan pembelajaran, yaitu tahap *elicit*, *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. LKS yang dikembangkan menggunakan desain penelitian model 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (penyempitan), namun pada tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilaksanakan pada penelitian ini. Pengembangan LKS dilakukan di Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya pada bulan Januari-April 2016. Parameter dalam penelitian ini ialah validitas LKS, yang divalidasi oleh 3 orang validator, yaitu dosen ahli pendidikan, ahli materi, dan guru biologi SMA. Teknik analisis penelitian dilakukan secara deskriptif kualitatif. Skor keseluruhan rata-rata hasil validasi sebesar 3,55 dalam kategori sangat layak. Berdasarkan rincian hasil data yang diperoleh, LKS yang dikembangkan, dikatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses kegiatan belajar.

Kata kunci : validitas, lembar kegiatan siswa, model *learning cycle 7-E*, berpikir kritis, materi ekologi.

Abstract

This study aimed to describe the validity of the Student Activity Sheet Based Learning Model Cycle 7-E for critical thinking skills of students in class X SMA ecology material based education assessment expert lecturer, subject matter experts, and a high school biology teacher. Learning Cycle 7-E is a learning model using seven stages of learning activities, which *elicit* stage, *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, and *evaluation*. Student Activity Sheet developed using the design study model 4-D which *define*, *design*, *develop*. Student Activity Sheet development carried out in the Department of Biology, Faculty of Science, State University of Surabaya in January-April 2016. The parameter in this study's the validity of student activity sheet, which is validated by three validator, namely education expert lecturer, subject matter expert, and a high school biology teacher. Study analysis technique performed a qualitative descriptive. The average overall score of 3.55 validation results in the category of very decent. Based on these results, worksheets that have been developed is very viable for use in the process of learning.

Key words: validity, worksheet, *learning cycle 7-E* model, critical thinking skills, ecology material.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu yang membekali berbagai kesempatan dan pengalaman untuk pendalaman konseptual serta proses sains. Pembelajaran sains mengaktifkan proses berpikir dan memiliki cakupan yang luas untuk membangun dan memodifikasi gagasan. Siswa diharuskan untuk mengerjakan sesuatu, bukanlah sesuatu yang harus

dikerjakan terhadap siswa. Salah satu cabang ilmu dari IPA, adalah Biologi. Melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif, mata pelajaran Biologi dikembangkan. Siswa dapat memecahkan segala permasalahan dalam Biologi dengan peristiwa yang terjadi di alam sekitar siswa (Depdiknas, 2006).

Materi ekologi ialah salah satu materi dalam Biologi pada kelas X SMA semester genap yang

menekankan pada pembelajaran kontekstual karena terkait dengan pengamatan secara langsung. Materi ekologi sangat erat kaitannya dengan lingkungan siswa. Siswa dapat menggali pengetahuan dan memahami konsep secara mudah, serta mendapat pengalaman secara nyata dikarenakan siswa secara *otentik* dapat mengeksplorasi di alam lingkungan sekitar siswa.

Learning cycle 7-E memfokuskan siswa sebagai pusat dalam suatu proses pembelajaran (*studentcenter*). Model pembelajaran yang menekankan pada perkembangan kognitif siswa (konstruktivis) serta mengaplikasikan kegiatan praktikum supaya wawasan siswa lebih terasah. Hal tersebut sangat sesuai dengan tuntutan pada materi ekologi.

Media adalah salah satu dari banyak upaya yang dapat meningkatkan keefektifan proses belajar mengajar. Media tergolong dalam alat komunikasi, yaitu bersifat sebagai penyalur pesan, yang dapat menstimulasi pikiran serta kemampuan. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan suatu alat penunjang terlaksananya suatu pembelajaran. Harapannya ialah siswa akan lebih faham terhadap materi yang sedang dipelajarinya.

Di dunia pendidikan, banyak sekali akan ketersediaan media pembelajaran, LKS (Lembar Kegiatan Siswa) merupakan media yang sering digunakan pada kegiatan belajar mengajar. LKS adalah materi pembelajaran yang terdapat pada lembaran kertas dan harus dikerjakan oleh siswa. Tugas-tugas yang terdapat dalam LKS dapat berupa tugas teoritis ataupun praktis. Lembar Kegiatan Siswa berisikan petunjuk dan langkah untuk menyelesaikan tugas (Depdiknas, 2008).

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Biologi materi ekologi yang digunakan oleh siswa belum adanya pemanfaatan alam secara langsung. Hal tersebut menjadikan siswa malas untuk berpikir dan menuangkan ide-ide kreatifnya. Siswa cenderung menggunakan potensi serta kemampuan berpikirnya secara kecil dalam memecahkan permasalahan pada materi ekologi. LKS yang baik ialah yang dapat dijadikan sarana pembelajaran bagi siswa untuk bekerja aktif dalam memperoleh dan mengembangkan konsep mereka sendiri secara langsung melalui penyelesaian suatu permasalahan (Ibrahim, dkk, 2010).

Menyadari betapa pentingnya peranan LKS, maka sangat dibutuhkan adanya suatu LKS yang mampu membuat siswa berperan langsung dan aktif dalam suatu kegiatan sehingga dapat melatih keterampilan berfikir kritis dalam proses pembelajaran pada materi ekologi. Salah satu LKS yang dapat digunakan dengan adanya keterlibatan siswa secara langsung dalam memperoleh informasi dan mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki dalam proses belajarnya yaitu LKS berorientasi *Learning Cycle 7-E*.

Learning cycle 7-E mengedepankan siswa sebagai pusat dalam suatu proses kegiatan pembelajaran (*student center*) dan merupakan model

pembelajaran yang mengacu pada perkembangan kognitif siswa (konstruktivis) serta menerapkan kegiatan praktikum supaya wawasan siswa lebih terasah. Menurut Azizah (2014), tujuan dari model *Learning cycle 7-E* ini adalah untuk memaksimalkan penyerapan informasi pada siswa dengan cara penyelidikan secara langsung pada lingkungannya, melakukan pengembangan konsep dengan mengkomodasikan informasi yang diperoleh, memberikan penjelasan terhadap suatu fenomena yang terdapat pada kehidupan nyata di lingkungannya dengan cara memperluas konsep.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* terdiri dari 7 tahapan, yaitu tahap *Elicit* (memperoleh), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas). Syah (2007) menuturkan bahwa pembelajaran yang diarahkan pada penyelesaian suatu masalah dengan cara penyelidikan, penemuan hingga analisa dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengembangkan LKS berorientasi *Learning Cycle 7-E*. Harapan dari LKS berorientasi model *learning cycle 7-E* ialah mengedepankan keaktifan siswa dalam membangun konsep mereka sendiri dengan berbagai tahapan yang mengasah aktivitas mental yang ditunjang dengan kegiatan eksplorasi di lingkungan sekitar sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Kegiatan tersebut sejalan dengan tuntutan dalam materi ekologi yang mengharuskan siswa belajar proaktif di lingkungan sekitarnya.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKS berorientasi model *learning cycle 7-E* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekologi kelas X SMA yang valid.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti merupakan pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis model *learning cycle 7-E* pada materi ekologi untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. LKS terdiri atas 2 topik. LKS 1 tentang interaksi makhluk hidup dengan ekosistemnya dan LKS 2 tentang aliran energi dalam ekosistem. Pengembangan 4D digunakan pada penelitian ini, meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, serta *disseminate*, namun pada penelitian ini tidak digunakan tahap *disseminate* (penyebaran). Parameter penilaian validitas LKS meliputi segi isi, tampilan, bahasa, dan kesesuaian dengan model *learning cycle 7-E*. Penilaian LKS dilakukan oleh dua pakar biologi dan satu guru mata pelajaran Biologi SMA. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2016 di Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Unesa.

Pengembangan Lembar kegiatan Siswa ini divalidasi dengan menuliskan skor 1-4 pada tiap aspek yang dinilai. Analisis ini meliputi kelayakan isi,

penyajian, bahasa, kesesuaian dengan keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan dan tahap sesuai model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*. Berdasarkan perhitungan skala Likert, data angket ini diperoleh dengan presentase sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Sangat baik	4
Baik	3
Cukup baik	2
Kurang baik	1

(Adaptasi dari Riduwan, 2013)

Dari hasil validasi tersebut kemudian dihitung tingkat kelayakan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas} = \frac{\sum \text{skor pada tiap kriteria dari semua validator} \times 100\%}{\sum \text{validator}}$$

Hasil validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis *Learning Cycle 7-E* pada Materi Ekologi Kelas X SMA untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dengan menggunakan interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria penilaian modifikasi dari Riduwan (2013)

Skor Rata-rata	Kriteria
1,00 – 1,75	Kurang Layak
1,76 – 2,50	Cukup Layak
2,51 – 3,25	Layak
3,26 – 4,00	Sangat Layak

(Adaptasi dari Riduwan, 2013)

Berdasarkan tabel di atas, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikatakan layak apabila skor yang diperoleh $\geq 2,51$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian validitas LKS berdasarkan komponen isi, tampilan, kebahasaan, dan kesesuaian LKS dengan model *learning cycle 7E* oleh ketiga validator diperoleh hasil yang tercantum dalam Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Validasi LKS

No.	Aspek Penilaian	Jumlah skor	Kriteria
A. Komponen Isi			
1.	Kedalaman materi	3,33	Sangat Layak
2.	Kebenaran konsep	3,33	Sangat Layak
3.	LKS dapat melatih keterampilan menginterpretasi	3,67	Sangat Layak
4.	LKS dapat melatih keterampilan menginferensi	3,67	Sangat Layak
5.	LKS dapat melatih keterampilan menganalisis	3,67	Sangat Layak
6.	LKS dapat melatih keterampilan menjelaskan	3,67	Sangat Layak
7.	LKS dapat melatih keterampilan mengevaluasi	3,67	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian Isi		3,57	Sangat Layak
B. Komponen Penyajian			
1.	Mencantumkan judul pada LKS	3,67	Sangat Layak
2.	Kesesuaian topik LKS dengan materi	3,67	Sangat Layak
3.	Alokasi waktu sesuai dengan kegiatan yang dilakukan	3,67	Sangat Layak
4.	Kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,67	Sangat Layak
5.	Orientasi masalah	3,33	Sangat Layak
6.	Tampilan cover	3,33	Sangat Layak
7.	Tampilan LKS menarik dan menyenangkan	3,33	Sangat Layak
8.	Penulisan daftar pustaka	3,67	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian Penyajian		3,54	Sangat Layak
C. Komponen Kebahasaan			
1.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami	3,67	Sangat Layak
2.	Menggunakan bahasa yang benar	3,67	Sangat Layak
3.	Ketepatan penulisan nama asing/ilmiah	3,67	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian Lanjutan Tabel 3		3,67	Sangat Layak
D. Komponen Kesesuaian dengan Model <i>Learning Cycle 7-E</i>			
1.	Fase Elicit (memperoleh) LKS dapat mendatangkan pengetahuan awal siswa	3,33	Sangat Layak
2.	Fase Engage (melibatkan)	3,33	Sangat Layak

	LKS dapat membangkitkan minat siswa		
3.	Fase Explore (menyelidiki) LKS dapat melatih keterampilan siswa	3,67	Sangat Layak
4.	Fase Explain (menjelaskan) LKS dapat menyempurnakan konsep yang telah diketahui siswa	3,33	Sangat Layak
5.	Fase Elaborate (menerapkan) LKS dapat mengembangkan materi ke situasi lain	3,33	Sangat Layak
6.	Fase Evaluate (menilai) LKS dapat menilai pemahaman materi siswa	3,33	Sangat Layak
7.	Fase Extend (memperluas) LKS dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konsep lain yang lebih luas	3,67	Sangat Layak
Rata-rata Penilaian Kesesuaian dengan model learning cycle 7E		3,42	Sangat Layak
Rata-rata keseluruhan komponen		3,55	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi terhadap LKS yang dikembangkan (Tabel 3) menyatakan bahwa LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti tergolong dalam kategori sangat layak, dengan rincian skor rata-rata keseluruhan komponen yang diperoleh ialah sebesar 3,55. Hal tersebut yang membuktikan bahwa LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan memenuhi persyaratan dalam penyusunan LKS yang baik dan benar. Menurut Widjajanti (2008) suatu LKS dapat dikatakan layak, apabila telah memenuhi beberapa persyaratan. Syarat-syarat dalam penyusunan LKS yakni meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Dalam suatu LKS yang baik, Prastowo (2013) mengemukakan ada empat langkah yang dapat dijalani untuk mengembangkan LKS yang baik, menarik serta dapat digunakan secara maksimal oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran, yaitu penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen atau unsur-unsur, serta pemeriksaan dan penyempurnaan. Kegiatan yang tersedia dalam LKS telah sesuai dengan tahap model pembelajaran *learning cycle 7-E* yang meliputi tahap *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Kegiatan dalam LKS tersebut adanya keterlibatan keterampilan berpikir kritis siswa, yaitu menginterpretasi, menginferensi, menganalisis, menjelaskan, dan mengevaluasi.

Terkait validasi terhadap LKS yang dikembangkan, komponen pertama yang dilakukan penilaian ialah mengenai komponen isi. Pada komponen tersebut meliputi kategori kedalaman materi, kebenaran konsep, melatih keterampilan

menginterpretasi, menginferensi, menganalisis, menjelaskan, serta mengevaluasi. Rata-rata skor kelayakan yang didapat yakni 3,54.

Pengembangan LKS yang dikembangkan oleh peneliti bermanfaat untuk menghantarkan materi secara fokus dan mendalam, menuntut siswa secara aktif untuk berinteraksi serta memiliki *problem-solving* tersendiri untuk memecahkan permasalahannya. Syah (2007) menuturkan bahwa pembelajaran yang diarahkan pada penyelesaian suatu masalah dengan cara penyelidikan, penemuan hingga analisa dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Berdasarkan hasil validasi dalam aspek isi sesuai dengan keterampilan yang dilatihkan, yaitu menginterpretasi, menginferensi, menganalisis, menjelaskan, dan mengevaluasi, secara berturut-turut memperoleh skor rata-rata sebesar 3,67.

Komponen kedua ialah mengenai komponen penyajian, meliputi kategori mencantumkan judul pada LKS, materi yang sesuai dengan topik LKS, kegiatan yang dilakukan sesuai dengan alokasi waktu, kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKS dengan kegiatan yang dilakukan, orientasi masalah, tampilan *cover*, tampilan LKS menarik dan menyenangkan, serta penulisan daftar pustaka. Pada komponen ini, skor rata-rata kelayakan yang diperoleh yakni 3,57. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008), bahwa kegiatan menganalisis kurikulum merupakan salah satu hal yang harus dilakukan dalam penulisan LKS, agar siswa dapat menguasai kompetensi yang telah ditentukan. Salah satu indikasi LKS yang dikembangkan dapat menarik minat dan motivasi siswa yaitu hasil dari penilaian pada aspek penyajian.

Komponen ketiga ialah terkait dengan komponen kebahasaan, meliputi kategori bahasa yang mudah dipahami, bahasa yang benar, penulisan nama asing/ilmiah. Pada komponen ini, secara keseluruhan memperoleh rata-rata skor kelayakan 3,67. Sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Prastowo (2013) bahwa LKS yang digunakan dapat dimengerti oleh siswa dengan indikasi apabila hasil yang diperoleh oleh siswa mendapatkan hasil maksimal. Hal tersebut sesuai dengan hasil belajar siswa yang memperoleh ketuntasan sebesar 100%.

Komponen penilaian terakhir ialah mengenai komponen kesesuaian dengan model *learning cycle 7-E*. Komponen tersebut memperoleh rata-rata skor 3,42. Hasil yang diperoleh pada setiap aspek hampir mendapat nilai rata-rata yang sama, pada tahap *elicit, engage, explain, dan elaborate*, mendapatkan hasil rata-rata 3,33, sedangkan pada tahap *explore* dan *elaborate* perolehan hasil rata-rata 3,67. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan oleh peneliti telah memenuhi semua komponen pada tahapan *learning cycle 7-E*. Tujuan dari model pembelajaran ini merupakan kumpulan dari rangkaian tahap-tahap kegiatan belajar yang terorganisir, dimana tujuannya ialah peran aktif siswa

dan ketuntasan siswa dalam kompetensi pembelajaran.

Menengah. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap Pengembangan LKS Berorientasi Mode *Learning Cycle 7-E* Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekologi Kelas X SMA, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti, termasuk dalam kategori sangat layak berdasarkan hasil validasi para ahli dengan perolehan skor 3,55.

Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti ialah perlunya untuk menambah frekuensi belajar dengan LKS Berorientasi Model *Learning Cycle 7-E* untuk melatih Keterampilan Berpikir Kritis ini agar siswa terlatih dan terbiasa untuk mengerjakan kegiatan di setiap tahapnya, serta memberikan alokasi waktu pertahap pada *learning cycle 7-E* agar siswa lebih terorganisir dalam mengerjakan LKS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menghaturkan banyak terimakasih kepada Bapak Dr. Tarzan Purnomo, M.Si. dan Ibu Dra. Winarsih, M.Kes. selaku pembimbing serta kepada Ibu Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si. dan Bapak Dr. Sunu Kuntjoro, M.Si., Bapak Drs. Priyono, M.Pd. selaku validator yang telah memberi masukan dan saran terhadap Lembar Kegiatan Siswa Berbasis model *learning cycle 7-E* ini.

DAFTAR PUSTAKA

BSNP. 2014. *Naskah Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan*

Depdiknas, 2008. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Surabaya: LPMP Jawa Timur.

Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.

Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Widjajanti, E. 2008. Pelatihan Penyusunan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK. *Makalah disampaikan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat di Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY pada tanggal 22 Agustus 2008*.