

**PENERAPAN LKS BERORIENTASI *LEARNING CYCLE 7E* MATERI PENGELOLAAN LIMBAH
UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES PADA SISWA KELAS X MA**

*THE IMPLEMENTATION OF STUDENT WORKSHEET ORIENTED LEARNING CYCLE 7E OF WASTE
MANAGEMENT TOPIC FOR TRAIN SCIENTIFIC PROCESS SKILL TO STUDENTS OF GRADE X
SENIOR HIGH SCHOOL*

Nur Diana Maulida

Jurusan Biologi FMIPA UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: dianamaulida01@gmail.com

Endang Susantini dan Herlina Fitrihidajati

Jurusan Biologi FMIPA UNESA
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: endangsusantini@unesa.ac.id dan herlinafitrihidajati@yahoo.com

Abstrak

Lembar Kegiatan Siswa yang digunakan di sekolah-sekolah hanya memuat aktifitas kognitif, terutama di MAN 2 Gresik. Tuntutan dalam kurikulum 2013 tidak hanya mengacu pada kompetensi pengetahuan dan sikap, tetapi juga kompetensi keterampilan. Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan menerapkan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E* untuk melatih keterampilan proses siswa materi pengelolaan limbah kelas X MAN 2 Gresik dengan mengadaptasi LKS yang dikembangkan oleh Azizah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan 1) keterlaksanaan pembelajaran, 2) keterampilan proses siswa, dan 3) respon siswa. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pre-eksperimen dengan rancangan penelitian *One shot case study*, sasaran penelitian sebanyak 60 siswa kelas X MAN 2 Gresik. Parameter yang diukur adalah 1) keterlaksanaan pembelajaran, 2) keterampilan proses siswa, dan 3) respon siswa. Hasil penelitian akan dianalisis dengan metode analisis data kuantitatif. Hasil penelitian, menunjukkan bahwa 1) keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sangat baik sebesar 98,71%, 2) Pengamatan keterampilan proses siswa yaitu sebanyak 88,54% siswa telah melaksanakan keterampilan proses dengan sangat baik, dan ketuntasan indikator pada kedua kelas X MIA1 dan kelas X MIA 3 mengalami peningkatan dengan kategori tuntas pada hasil *posttest*. 3) Respon siswa terhadap LKS sebesar 92,94% (sangat baik) atau sangat positif.

Kata kunci : Penerapan Lembar Kegiatan Siswa berorientasi *Learning Cycle 7E*, keterampilan proses, materi pengelolaan limbah.

Abstract

The worksheets that are used in schools only accommodate the cognitive activity, especially in MAN 2 Gresik. The demand required in the curriculum in 2013 not only refers to the competence of knowledge and attitudes, but also competency skills. Alternatives to resolve the issue that is learning by applying student worksheet oriented *Learning Cycle 7E* for train process skills of students in waste management topic grade X high school of MAN 2 Gresik is adapted from worksheets that have been developed by Azizah. This research aim to describe 1) the conducting of teacher learning, 2) process skills of students, and 3) the students' responses. This research design is pre experiment research study design *One shot case study*, the subjek of this research are students on grade X MAN 2 Gresik with 60 students. The Parameters measured were 1) the conducting of teacher learning, 2) process skills of students, and 3) the students' responses. The method of data analysis with kuantitative method. Based on the analysis of data, showed that 1) the conducted of learning undertaken by teachers very well with a percentage of 98.71%, 2) The observation skills of the students as many as 88.54% of the students have been carrying out the process with excellent skills, and achieve mastery indicators the class X MIA1 and class X MIA 3 has indicators complete. 3) The response of students to the worksheet of 92.94% very positive.

Key words: The implementation of student worksheet oriented *Learning Cycle 7E*, Process skill, waste management topic.

PENDAHULUAN

Materi pengelolaan limbah merupakan salah satu materi yang cara mempelajarinya dengan membangun suatu pengalaman belajar. Pengalaman tersebut dapat diperoleh siswa melalui pembelajaran aktif, dengan

melibatkan siswa dan lingkungan. Sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 mencakup tercapainya empat kompetensi yakni, pengetahuan, keterampilan, sikap sosial, dan sikap spiritual, maka kompetensi keterampilan tersebut menjadi panduan selama

penyampaian materi pengelolaan limbah dengan menganalisis dan memecahkan masalah lingkungan.

Berdasarkan hasil angket siswa MAN 2 Gresik, sebanyak 75% responden (jumlah responden 20 siswa) menyatakan bahwa Keterampilan proses siswa selama ini belum pernah di nilai dan dilatihkan oleh guru. Keterampilan proses ini dapat dilatihkan kepada siswa dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) melalui kegiatan praktikum secara berkelompok, sehingga siswa dapat berdiskusi dalam kelompoknya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, sedangkan untuk penguasaan konsep dapat diperoleh siswa dari pengalaman pada saat praktikum dan juga informasi yang peroleh saat diskusi dalam kelompoknya. Oleh karena itu, masalah tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*.

Menurut Eisenkraft (2003), mengatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* memiliki tahap– tahap yaitu, *Elicit* (memunculkan pemahaman awal), *Engaged* (melibatkan), *Explain* (menjelaskan), *Explore* (menyelidiki), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluated* (menilai), dan *Extend* (memperluas konsep yang diterima). Model *Learning Cycle 7E* memiliki beberapa kelebihan antara lain membuat siswa lebih aktif, sehingga memotivasi siswa untuk memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap materi yang disampaikan, melalui eksperimen dapat melatih siswa menemukan konsep, menemukan dan menjelaskan penerapan konsep melalui contoh (Sutrisno,2012). Berdasarkan hasil penelitian yang dilaporkan Fassenda (2016) dalam penerapan model *Learning Cycle 7E* materi kesetimbangan kimia untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa kelas XI SMAN 19 Surabaya menunjukkan kualitas keterlaksanaan pembelajaran pada seluruh fase *Learning Cycle 7E* telah mencapai kriteria ketuntasan yaitu 93,63% pada pertemuan pertama dan 93,69% pada pertemuan kedua, prosentase ketuntasan keterampilan berpikir tinggi siswa sebesar 83,78%, dan hasil belajar siswa memperoleh prosentase sebesar 83,78%. Pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran juga menunjukkan hasil belajar siswa dapat meningkat karena siswa terlibat aktif dalam tiap fase pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

LKS yang sudah dikembangkan tentang materi pengelolaan limbah adalah LKS yang dikembangkan Azizah (2010) menghasilkan LKS yang layak empiris dan teoritis. Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah jabarkan di atas, maka peneliti ingin menerapkan LKS dengan mengadaptasi LKS yang dikembangkan oleh Azizah (2010). dengan judul : “*Penerapan LKS Berorientasi Learning Cycle 7E pada Materi Pengelolaan Limbah untuk melatih keterampilan proses siswa*”

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian *Pre-Experimental Design* dengan rancangan *one shot case study*. Penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu,

persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Metode analisis meliputi analisis keterlaksanaan pengolahan pembelajaran, keterampilan proses siswa, dan respon siswa. Penelitian dilaksanakan bulan Mei-Juni 2016 dan dilakukan di dua kelas yakni, X MIA 1 dan X MIA 3 dengan setiap kelas terdiri dari 30 siswa di semester genap tahun ajaran 2016/2017. Keterlaksanaan pengolahan pembelajaran dikatakan baik apabila memperoleh persentase sebesar 61-80%. Keterampilan proses dikatakan dapat terlatih dengan baik apabila memperoleh persentase sebesar 61-80. Keterampilan proses dikatakan tuntas apabila analisis hasil posttest melalui uji normalitas, uji t-berpasangan, dan uji n-gain, menunjukkan peningkatan dan memperoleh nilai melebihi KKM yaitu ≥ 75 , respon siswa dinyatakan positif jika mendapat persentase $\geq 75\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh selama penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh 1 orang pengamat yaitu guru mata pelajaran Biologi MAN 2 Gresik. Data keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*

No	Aspek	X MIA 1	X MIA 3	Rata- rata	Kategori
1	Pendahuluan	93,75	93,75	93,75	SB
2	Kegiatan Inti	91,67	95,00	93,34	SB
	a. <i>Elicit</i>	100	100	100	SB
	b. <i>Engage</i>	100	100	100	SB
	c. <i>Explore</i>	100	100	100	SB
	d. <i>Explain</i>	100	100	100	SB
	e. <i>Elaborate</i>	100	100	100	SB
	f. <i>Evaluate</i>	100	100	100	SB
	g. <i>Extend</i>	100	100	100	SB
3	Penutup	100	100	100	SB
	Jumlah				987,09
	Rata-rata				98,71
	Kategori				SB

Keterangan :

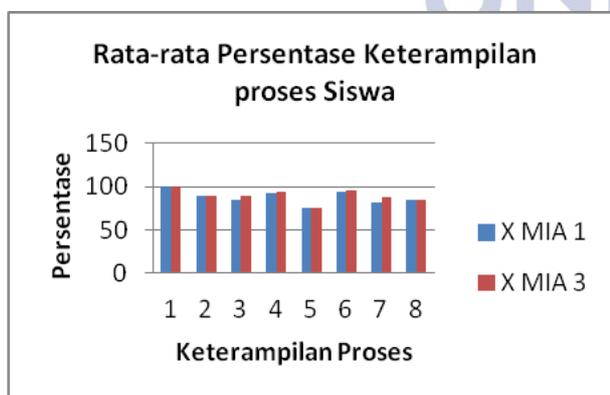
1. SB : Sangat Baik

Berdasarkan tabel 1, hasil pengamatan keterlaksanaan pengelolaan pembelajaran diketahui bahwa rata-rata persentase keseluruhan aspek yang diamati meliputi pendahuluan, kegiatan inti diantaranya, tahap *Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate*, *Extend*, dan penutup

memperoleh persentase sebesar 98,71% dengan kategori sangat baik. Pada aspek pendahuluan keseluruhan kelas memperoleh rata-rata 93,75% dikategorikan sangat baik. Hal ini menunjukkan guru telah menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menyiapkan siswa. Pada aspek kegiatan inti keseluruhan tahap 7E dari kedua kelas tersebut masing-masing memiliki rata-rata 100% dan dikategorikan sangat baik. Hal ini dikarenakan guru mampu membimbing siswa untuk mengerjakan tahap *Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend*, serta melakukan praktikum baik pada LKS 1 maupun LKS 2. Pada aspek penutup keseluruhan kelas mendapat rata-rata 100% (Sangat baik). Hal ini dikarenakan guru mampu membimbing siswa untuk menarik kesimpulan suatu pembelajaran dengan baik. Hasil analisis memperlihatkan bahwa secara umum kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* telah dilakukan dengan baik. Satu dari beberapa manfaat pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E* yaitu memotivasi siswa untuk memiliki rasa ingin tahu dan menjadi aktif selama pembelajaran (Sutrisno,2012). Dari pendapat tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat menjadikan siswa untuk lebih aktif dan memiliki sikap ingin tahu yang besar selama pembelajaran berlangsung, sehingga mendorong siswa untuk lebih giat selama proses pembelajaran.

2. Keterampilan Proses siswa

Penilaian keterampilan proses dilakukan oleh 3 pengamat yakni, mahasiswa Biologi FMIPA Unesa. Hasil pengamatan keterampilan proses siswa selama kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat 1, pengamat 2, dan pengamat 3. keseluruhan rata-rata persentase keterampilan proses dari kelas kedua kelas yaitu X MIA 1 dan X MIA 3 ditunjukkan pada Diagram 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Keterampilan Proses Siswa dalam KBM

Keterangan:

1. Mengamati
2. Merumuskan masalah
3. Merumuskan Hipotesis
4. Mengidentifikasi Variabel
5. Mengumpulkan Data
6. Menganalisis Data
7. Membuat Kesimpulan
8. Mengkomunikasikan

Berdasarkan gambar 1. tentang persentase pengamatan keterampilan proses siswa dapat diketahui rata-rata persentase tertinggi pada aspek mengamati dan dikategorikan sangat baik. hal ini dikarenakan seluruh siswa melakukan kegiatan mengamati dengan baik pada saat proses pembelajaran terutama pada tahap *Explore* dalam LKS. Sedangkan pada kegiatan mengumpulkan data kedua kelas memperoleh rata-rata persentase terendah yakni 75,00%. Hal tersebut karena tidak terlaksananya salah satu kriteria yaitu, mampu menyajikan data dalam bentuk seperti grafik, dikarenakan siswa kesulitan dalam membuat grafik hasil percobaan, sehingga pada akhirnya kriteria tersebut tidak terlaksana. Namun secara keseluruhan pada setiap kelas mengalami peningkatan pada seluruh aspek dan dikategorikan sangat baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Deden (2013), bahwa hasil latihan kemampuan mental, sosial, dan fisik yang mendasari meningkatnya kemampuan ke tingkatan yang tinggi yakni keterampilan proses. Perbedaan nilai rata-rata persentase tersebut menandakan bahwa siswa mampu mengikuti dan memahami proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*. Pada saat mengerjakan LKS selain siswa aktif sendiri, peneliti sebagai guru juga memberikan penjelasan sebelumnya secara klasikal dengan memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa mampu mengerjakan tahap *Explore* dalam LKS 1 tentang percobaan pembuatan pupuk cair pada LKS 1 maupun pemanfaatan pupuk cair pada tanaman sawi pada LKS 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah mengalami proses belajar ditunjukkan adanya perbedaan skor yang disebabkan perbedaan kemampuan setiap siswa selama mengikuti pembelajaran. Ketuntasan keterampilan proses siswa diketahui dengan memberikan *Pretest* dan *Posttest*. Data hasil ketuntasan keterampilan proses siswa akan mencapai ketuntasan jika mencapai Standar Ketuntasan Minimal (SKM) yang sudah ditentukan oleh MAN 2 Gresik yaitu sebesar ≥ 75 . Data hasil ketuntasan belajar ditunjukkan tabel 2:

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan proses MAN 2 Gresik

No	Siswa	X MIA 1				X MIA 3			
		<i>Pretest</i>	Kriteria	<i>Posttest</i>	Kriteria	<i>Pretest</i>	Kriteria	<i>Posttest</i>	Kriteria

1	AV	60	TT	100	T	47	TT	100	T
2	AA	47	TT	100	T	67	TT	100	T
3	AR	47	TT	100	T	47	TT	93	T
Lanjutan Tabel			TT	100	T	53	TT	100	T
5	CA	53	TT	100	T	53	TT	100	T
6	FM	47	TT	93	T	53	TT	93	T
7	ES	60	TT	100	T	47	TT	87	T
8	IF	47	TT	100	T	53	TT	100	T
9	IM	53	TT	93	T	47	TT	100	T
10	KF	53	TT	93	T	47	TT	93	T
11	KA	47	TT	93	T	47	TT	100	T
12	LE	80	T	100	T	60	TT	100	T
13	GN	53	TT	93	T	53	TT	100	T
14	MP	53	TT	100	T	47	TT	93	T
15	MA	53	TT	100	T	53	TT	100	T
16	MH	47	TT	87	T	47	TT	93	T
17	NJ	60	TT	93	T	67	TT	100	T
18	NK	47	TT	100	T	47	TT	100	T
19	PL	47	TT	100	T	67	TT	100	T
20	SA	47	TT	93	T	60	TT	100	T
21	SK	60	TT	100	T	53	TT	93	T
22	SR	47	TT	93	T	53	TT	93	T
23	ZN	47	TT	93	T	60	TT	100	T
24	ZS	47	TT	100	T	60	TT	100	T
25	SN	60	TT	100	T	53	TT	100	T
26	LA	53	TT	100	T	47	TT	93	T
27	EY	67	TT	100	T	67	TT	100	T
28	DR	47	TT	100	T	47	TT	100	T
29	NR	73	TT	100	T	80	T	100	T
30	PN	60	TT	100	T	60	TT	100	T
Σ Jumlah Siswa		1		30		1		30	
Tuntas									
%		3,33		100		3,33		100	
Kategori		Sangat Kurang		Sangat Baik		Sangat Kurang		Sangat Baik	

Rata-rata ketuntasan saat *pretest* adalah 3,33% dengan kategori tidak tuntas, sedangkan rata-rata

persentase ketuntasan indikator saat *posttest* adalah 100% dengan kategori tuntas.

Tabel 3. Hasil Analisis Ketuntasan Indikator Penilaian Keterampilan Proses Siswa

No	Indikator	No Soal	X MIA 1				X MIA 3			
			Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
			Ketuntasan	Kriteria	Ketuntasan	Kriteria	Ketuntasan	Kriteria	Ketuntasan	Kriteria
1	Merumuskan Masalah	1	3,33	TT	93,33	T	3,33	TT	93,33	T
2	Merumuskan Hipotesis	2	23,33	TT	96,67	T	20	TT	96,67	T
3	Mengidentifikasi Variabel	3	63,33	TT	100	T	70	TT	100	T
4	Menganalisis Data	4	13,33	TT	86,67	T	10	TT	83,33	T
5	Menyimpulkan	5	26,67	TT	100	T	80	T	100	T
Persentase ketuntasan indikator			26,00		95,33		36,67		94,67	

Keterangan :

1. TT : Tidak Tuntas
2. T : Tuntas

Data hasil analisis ketuntasan indikator keterampilan proses siswa yang diperoleh dari *Pretest*

dan *Posttest* dapat dilihat bahwa rata-rata persentase ketuntasan indikator *Posttest* kelas X MIA 1 mengalami peningkatan sebesar 69,33% dari rata-rata persentase ketuntasan indikator *pretest*. Pada

ketuntasan indikator kelas X MIA 3 yang mengalami peningkatan sebesar 58,00% dari rata-rata ketuntasan indikator *Pretest* yang semula. Ketuntasan indikator tertinggi sebesar 100% dalam indikator mengidentifikasi variabel data dan menyimpulkan. Hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*, sebelum siswa belajar untuk menyelidiki variabel apa saja yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan percobaan pembuatan pupuk cair pada LKS 1 maupun pemanfaatan pupuk cair pada tanaman sawi pada LKS 2, guru terlebih dahulu menjelaskan serta memberikan contoh secara klasikal mengenai macam-macam variabel. Rata-rata persentase terendah kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 3 adalah sebesar 86,67% dan 83,33%. Hal ini dikarenakan pada saat siswa menganalisis data, siswa masih belum begitu terlatih dalam menyusun kalimat, sehingga data yang disampaikan memiliki kekurangan. Walaupun demikian persentase yang diperoleh dari kedua kelas tersebut seluruhnya dalam kategori tuntas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azzar (1991) yang menyatakan bahwa, LKS harus berisikan pengarahan, agar siswa dapat bekerja melakukan kegiatan-kegiatan yang menjurus ke arah memperoleh kemampuan mendasar seperti keterampilan proses.

Adapun analisis hasil *Pretest* dan *Posttest* ditinjau dari beberapa parameter yang ditunjukkan dalam tabel 4 :

Tabel 4. Hasil Uji normalitas, Uji t-berpasangan, dan Uji *n-gain*.

Parameter	X MIA 1	X MIA 3
Uji normalitas	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal
Uji t-berpasangan	Berbeda Signifikan, $\alpha = 0,05$	Berbeda Signifikan, $\alpha = 0,05$
Hasil Gain Score	0,95 > 0,7 (Tinggi)	0,95 > 0,7 (Tinggi)

Data lain yang menunjukkan bahwa keterampilan proses telah terlatih adalah dilakukannya uji t-berpasangan, namun sebelum dilakukannya uji t-berpasangan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas keterampilan proses siswa yang diperoleh siswa melalui hasil *pretest*, diketahui bahwa dua kelas yang akan digunakan dalam penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya kedua kelas tersebut dihitung menggunakan uji t-berpasangan, yang masing-masing terdapat perbedaan nilai *posttest* dan *pretest*. Perbedaan nilai dari *pretest* maupun *posttest* kedua kelas yang cukup besar, sehingga dihasilkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05. Untuk mengetahui sudah terlatih atau belum keterampilan proses siswa, maka perhitungan skor *n-gain*. Dari perhitungan *n-gain* pada masing-masing kelas mengalami peningkatan dengan kategori tinggi. Hal ini ditunjukkan pada nilai *posttest* yang diperoleh setelah diterapkan LKS berorientasi

Learning Cycle 7E lebih meningkat dibandingkan nilai *pretest* yang diperoleh siswa sebelum siswa diterapkan LKS berorientasi *Learning cycle 7E*. Berdasarkan KKM yang ditetapkan yaitu $\geq 75\%$, kedua kelas tersebut telah memenuhi ketuntasan KKM sebesar 100% yang diperoleh dari hasil *posttest* dan perolehan rata-rata persentase pengamatan keterampilan proses siswa. Hal ini menunjukkan bahwa, penerapan pembelajaran dengan menggunakan LKS berorientasi *Learning cycle 7E* dapat melatih keterampilan proses siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rusmiyati dan Yulianto (2009) bahwa, pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran akan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang tidak memberikan kesempatan tersebut kepada siswa.

3. Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada masing-masing kelas 30 siswa X MIA 1 dan X MIA 3 MAN 2 Gresik. Berisi 17 pertanyaan. Berikut hasil respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*: **Tabel 7.** Data respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*

No	Butir pertanyaan	X MIA 1	X MIA 3	Rata-rata %
1	Tujuan pembelajaran dalam LKS ini di tulis dengan jelas	100	96,67	98,35
2	Alokasi waktu yang disediakan cukup untuk mengerjakan LKS	83,33	86,67	85,00
3	Petunjuk untuk mengerjakan LKS jelas	90,00	93,33	91,65
4	Langkah-langkah kegiatan dalam LKS ini mudah dilaksanakan?	90,00	90,00	90,00
5	Latihan merumuskan masalah dalam LKS mudah dilakukan	96,67	93,33	95,00
6	Latihan merumuskan hipotesis dalam LKS mudah dilakukan	93,33	90,00	91,65
7	Latihan merancang percobaan mudah dilakukan	93,33	93,33	93,30
8	Latihan melakukan percobaan mudah dilakukan	93,33	93,33	90,00
9	Latihan mengumpulkan data dalam LKS mudah dilakukan	96,67	90,00	91,65
10	Latihan mengelola data dalam LKS mudah dilakukan	90,00	90,00	96,65
11	Latihan menarik kesimpulan dalam LKS mudah dilakukan	90,00	93,33	91,65
12	LKS membantu pemahaman konsep siswa tentang materi pelajaran	93,33	100	96,65
13	LKS membantu siswa lebih aktif dalam mengerti pelajaran	93,33	90,00	91,65
14	Penampilan LKS ini menarik	100	96,67	98,35
15	Gambar-gambar pada LKS ini cukup jelas?	93,33	90,00	91,65
16	Bahasa yang digunakan dalam LKS ini mudah dipahami	90,00	90,00	90,00

No	Butir pertanyaan	X MIA 1	X MIA 3	Rata-rata %
17	LKS dapat melatih menyelesaikan masalah lingkungan	96,67	100	98,35
Jumlah				1579,9
Rata-rata				92,94
Kategori				Sangat Positif

Berdasarkan Tabel 7, respon siswa setelah diberi perlakuan menunjukkan bahwa dari 30 siswa kelas X MIA 1 dan X MIA 3 respon positif sebesar 92,94% dengan kategori sangat positif. Terkait beberapa butir pernyataan yang dinilai menunjukkan respon paling banyak yakni pada butir pernyataan “penampilan LKS ini menarik” dan “LKS ini dapat melatih menyelesaikan permasalahan lingkungan”. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penampilan LKS yang menarik dapat menarik perhatian siswa untuk mengetahui dan mempelajari isi dari LKS tersebut. Penampilan LKS harus memiliki warna dan gambar yang sesuai dengan materi, sehingga siswa dapat tertarik untuk mengikuti kegiatan yang akan dilakukan (Depdiknas, 2004). Begitu juga atas respon yang menunjukkan bahwa LKS ini dapat menyelesaikan permasalahan, dilihat dari isi LKS berorientasi *Learning Cycle 7E* yang memuat tujuh tahapan sehingga mempermudah siswa untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hamalik (2008) bahwa kegiatan praktikum memberi siswa pengalaman untuk melakukan kegiatan yang memungkinkan siswa mendapatkan konsep untuk mereka sendiri.

SIMPULAN

1. Keterlaksanaan pembelajaran dengan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E* pada kedua kelas termasuk sangat baik pada seluruh aspek selama proses pembelajaran yaitu sebesar 98,71%.
2. Pengamatan keterampilan proses siswa memperoleh rata-rata persentase (88,54%) dan dikategorikan sangat baik setelah menerapkan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*. Ketuntasan indikator keterampilan proses siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan pada hasil *posttest* dengan keseluruhan termasuk dalam kategori tuntas.
3. Siswa memberikan respon sangat positif (92,94%) terhadap pembelajaran menggunakan LKS berorientasi *Learning Cycle 7E*

SARAN

Saran diberikan peneliti setelah penelitian ini dilakukan yakni, sebelum pembelajaran dimulai, peneliti perlu mengulas kembali metode ilmiah kepada siswa terkait keterampilan proses yang akan dilatihkan untuk mengingatkan kembali prinsip metode ilmiah agar siswa lebih mudah menyelesaikan tugas dalam

LKS selama pembelajaran. Dalam kegiatan praktikum, guru perlu bertindak tegas atau disiplin dalam mengolah waktu dalam mempersiapkan alat dan bahan dengan baik agar pelaksanaan praktikum dapat dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan waktunya. Ketika kegiatan praktikum berlangsung hendaknya guru lebih tegas dalam mengarahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok, agar setiap anggota kelompok tidak saling mengguguli.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fida Rachmadiarti, M.Kes., Dr. Tarzan Purnomo, M.Si, selaku validator yang telah memberikan saran dan masukan selama proses penerapan perangkat pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada
- Azhar, Muhammad. 1991. *Proses Belajar mengajar Pola CBSA*. Surabaya: Usaha Nasional
- Azizah. 2014. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Learning cycle 7E Pada Materi Pengelolaan Limbah Untuk Kelas X SMA*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Jurusan Biologi FMIPA Unesa
- Deden. 2013. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Kelas VISDN47 Rambin Sangga u.* (Online), (http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jp_dpb/article/download/1872/pdf.diakses24 Februari 2016)
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar kegiatan Siswa dan Skenario Pembelajaran Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen pendidikan Nasional
- Eisenkraft. 2003. Expanding the 7E Model. The Science Teacher. (Online), (<http://its-about-time.com/htmls/ap/eisenkraftst.pdf>, diakses 8 Januari 2016).
- Hamzah, B. Uno. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Rusmiyati, Ahmad dan Yulianto, Ahmad. 2009. *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dengan Menerapkan Model Problem Based-Instruction*. Semarang: Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Sutrisno, Wawan. 2012. *Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi*. Surakarta: Pendidikan Biologi.