

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) IPA TERPADU TEMA SAMPAH BERORIENTASI KETERAMPILAN PROSES PADA SISWA SMP KELAS VII

Rizqa Ebta Prabekti¹⁾, Winarsih²⁾ dan Martini³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, *e-mail*: rizqa_ebta@ymail.com

²⁾ Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNESA, *e-mail*: win_biolink64@yahoo.com

³⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, *e-mail*: martini_fik@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keterampilan proses siswa, ketuntasan belajar, dan respons siswa dari LKS IPA Terpadu Tema Sampah Berorientasi Keterampilan Proses pada siswa kelas SMP VII yang dinilai berdasarkan kriteria isi, penyajian, dan kebahasaan. Penelitian ini desain menggunakan *Research and Development (R&D)*, tetapi penelitian ini dibatasi sampai tahap uji coba produk secara terbatas. Sasaran penelitian adalah 28 siswa di kelas VII-D SMP Negeri 1 Ngasem, Bojonegoro. LKS dikatakan layak apabila memperoleh persentase $\geq 61\%$. Kelayakan LKS diperoleh dari penilaian dosen ahli dan guru IPA berdasarkan kriteria isi, penyajian, dan bahasa dengan persentase sebesar 77.78%, 80.21%, dan 81.25%. Keterampilan proses sains untuk semua komponen dan ketuntasan belajar klasikal siswa mengalami kenaikan dengan persentase rata-rata sebesar 68.05% dan 53.57%. LKS juga mendapat respons positif dari siswa dengan persentase sebesar 95%. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah layak digunakan pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *Penelitian Pengembangan; LKS IPA Terpadu; Keterampilan Proses; Sampah.*

Abstract

The purpose of this research is to know the feasibility, the result of student achievement, the science process skill, and the responses of Sciences Student Worksheet with the main themes is Garbage and the orientated in science process skills for VII grade of Junior High School that based on content, presentation, and language criteria. This research is using *Research and Development (R&D)*, but this research was limited until limited trials product. The objective of this research are 28 students of VII-D at SMP Negeri 1 Ngasem, Bojonegoro. The feasibility of worksheet if the result is $\geq 61\%$. The average of feasibility obtained from lecturer and science teacher based on feasibility of content criteria, presentation, and language are about 77.78%, 80.21%, and 81.25%. The increased of science process skill for all component and the classical of student achievement are about 68.05% and 53.57%. The student worksheet obtained positive responses from student and the percentage is about 95%. The conclusion of this research showed that the developed of Science Student Worksheet is fit for use in science learning.

Keywords: *Development Research; Science Students Worksheet; Science Process Skills; Garbage.*

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA menekankan pada pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pengalaman belajar yang diperoleh dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan informasi yang diperoleh dapat tersimpan dalam memori jangka panjang siswa. Oleh karena itu, keterampilan-keterampilan proses perlu diterapkan dalam pembelajaran IPA.

Semiawan (1992), keterampilan proses diperlukan untuk menemukan dan mengembangkan fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut melalui kerja atau metode ilmiah. Dengan

keterampilan proses dalam proses belajar mengajar akan menciptakan kondisi cara belajar siswa aktif.

Dengan keterampilan proses dalam proses belajar mengajar akan menciptakan kondisi cara belajar siswa yang aktif serta mengembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja, dan bekerja sama dengan orang lain. Keterampilan proses tersebut meliputi keterampilan pengamatan, pengintefrensian, pemrediksian, pengklasikasikan, pembuatan model, pengkomunikasian, pengukuran, perhitungan, perancangan eksperimen, mengajukan pertanyaan, pengembangan hipotesis, pengontrolan variabel, menginterpretasikan data, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil angket pra-penelitian di SMP Negeri 1 Ngasem yang terdapat pada Lampiran 14 diketahui bahwa hanya 40% siswa menjawab mengetahui keterampilan mengamati, 15% siswa menjawab mengetahui keterampilan mengukur, 35% siswa menjawab mengetahui keterampilan mengklasifikasi, 15% siswa menjawab mengetahui keterampilan menganalisis, 0% siswa menjawab mengetahui merumuskan hipotesis, 15% siswa menjawab mengetahui keterampilan mengidentifikasi variabel, dan 40% siswa menjawab mengetahui keterampilan menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil tersebut, perangkat pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran yang berbasis keterampilan proses seperti Lembar Kerja Siswa (LKS).

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (BSNP, 2006). Keuntungan LKS bagi guru, yaitu memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, sedangkan bagi siswa akan belajar secara mandiri dan membantu siswa mengembangkan serta menemukan konsep berdasarkan pendeskripsian dari hasil pengamatan dan data yang diperoleh dalam kegiatan eksperimen.

LKS dikatakan layak apabila memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan dengan rata-rata persentase untuk masing-masing kriteria sebesar $\geq 61\%$ (Riduwan, 2010).

Kelayakan isi didasarkan pada kesesuaian materi dalam LKS dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang meliputi: keakuratan fakta, konsep, prosedur, serta materi yang disajikan mendorong rasa ingin tahu siswa, sikap kewirausahaan, dan kecakapan hidup.

Kelayakan penyajian merupakan kelayakan LKS yang didasarkan pada kesesuaian penyajian konsep yang runtut, konsisten, dan seimbang; penyajian materi berpusat pada peserta didik yang memotivasi siswa untuk belajar mandiri; penyajian yang menarik dan menyenangkan; dan mengembangkan keterampilan proses.

Kelayakan kebahasaan meliputi: kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir siswa; bahasa yang komunikatif; kemampuan memotivasi siswa untuk merespons dan adanya dorongan berpikir kritis; penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Keterampilan proses yang digunakan dalam LKS antara lain merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mengamati, mengklasifikasi, mengkomunikasikan data, dan menarik kesimpulan.

Salah satu bahan kajian mata pelajaran IPA Terpadu yang terdapat dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari dan lingkungan siswa adalah pencemaran lingkungan

yang disebabkan oleh sampah. Kecenderungan masyarakat yang mengelola sampah dengan cara dibakar dan ditimbun dapat menyebabkan pencemaran lingkungan baik di darat, air, dan udara, sehingga dapat mengganggu kesehatan masyarakat di sekitarnya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan, sehingga pendidikan berbasis lingkungan perlu diterapkan sejak dini.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu mengembangkan lembar kerja siswa yang berorientasi keterampilan proses pada tema sampah agar siswa dapat menemukan konsep secara mandiri dan melatih sikap kepedulian terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan, keterampilan proses siswa, ketuntasan belajar, dan respons siswa terhadap LKS IPA Terpadu Tema Sampah berorientasi keterampilan proses pada siswa SMP di kelas VII.

METODE

Jenis penelitian pada pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Terpadu pada materi tema sampah berorientasi keterampilan proses pada siswa kelas VII SMP mengacu pada desain *Research and Development (R&D)* yang meliputi studi pendahuluan, pengembangan, dan evaluasi. Namun, penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan yaitu pada uji coba produk terbatas. Penelitian ini juga menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan dan memaparkan penilaian dalam persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh hasil kelayakan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil validasi LKS IPA Terpadu Tema Sampah Berorientasi Keterampilan Proses

No	Kriteria	Persentase Penilaian (%)	Kriteria
1.	Isi	77,78	Layak
2.	Penyajian	80,21	Layak
3.	Kebahasaan	81,25	Sangat Layak

Hasil validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) secara keseluruhan berdasarkan kriteria isi, penyajian, dan kebahasaan masing-masing sebesar 77.78%, 80.21%, dan 81,25%. Hal ini menyatakan bahwa LKS telah memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan sesuai dengan kriteria. Kesesuaian kriteria LKS tersebut meliputi materi sudah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), LKS sesuai dengan penyajian konsep yang runtut, konsisten, dan seimbang; penyajian

materi berpusat pada peserta didik yang memotivasi siswa untuk belajar mandiri, penyajian yang menarik dan menyenangkan serta mengembangkan keterampilan proses. LKS juga memenuhi kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir siswa; bahasa yang komunikatif, kemampuan memotivasi siswa untuk merespons dan adanya dorongan berpikir kritis, penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Dengan Bahan ajar yang baik diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dan pengetahuan siswa.

LKS yang sudah divalidasi kemudian di ujicobakan ke siswa untuk mengetahui kelayakan secara empiris. Dari hasil uji coba terbatas diperoleh hasil keterampilan siswa untuk semua komponen (Tabel 2), ketuntasan belajar siswa, dan respons siswa.

Tabel 2. Persentase Keterampilan Proses untuk setiap komponen

No	Komponen Keterampilan Proses	Persentase Ketuntasan (%)	
		Pretest	Posttest
1.	Merumuskan Hipotesis	71,43	82,14
2.	Mengidentifikasi Variabel	33,93	48,21
3.	Mengobservasi	85,17	87,50
4.	Mengklasifikasikan	54,76	54,76
5.	Mengkomunikasikan	35,71	57,14
6.	Menarik Kesimpulan	64,28	78,57

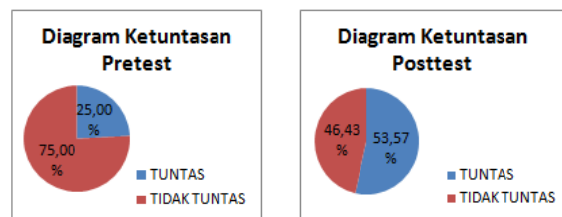
Berdasarkan hasil tes keterampilan proses sains untuk masing-masing komponen pada Tabel 2 diketahui bahwa keterampilan proses sains secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 10.51%, yaitu dari hasil pretest sebesar 57,54% menjadi 68.05%. Ketuntasan belajar siswa secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Nomor urut	Pretest	Kriteria	Posttest	Kriteria
1.	80	Tuntas	70	Tuntas
2.	30	Tidak Tuntas	80	Tuntas
3.	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
4.	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
5.	50	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
6.	70	Tuntas	90	Tuntas
7.	40	Tidak Tuntas	30	Tidak Tuntas
8.	60	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas

Nomor urut	Pretest	Kriteria	Posttest	Kriteria
9.	50	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
10.	50	Tidak Tuntas	40	Tidak Tuntas
11.	90	Tuntas	80	Tuntas
12.	80	Tuntas	90	Tuntas
13.	90	Tuntas	70	Tuntas
14.	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
15.	60	Tidak Tuntas	90	Tuntas
16.	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
17.	50	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
18.	60	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
19.	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
20.	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
21.	70	Tuntas	50	Tidak Tuntas
22.	50	Tidak Tuntas	90	Tuntas
23.	40	Tidak Tuntas	50	Tidak Tuntas
24.	90	Tuntas	60	Tidak Tuntas
25.	60	Tidak Tuntas	90	Tuntas
26.	40	Tidak Tuntas	90	Tuntas
27.	60	Tidak Tuntas	30	Tidak Tuntas
28.	60	Tidak Tuntas	70	Tuntas
Rata-rata	57,5		61,9	

Berdasarkan hasil pretest dan posttest, terdapat kenaikan ketuntasan belajar siswa dengan nilai rata-rata dari 57,5 menjadi 61,9 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan ketuntasan belajar siswa

Berdasarkan perbandingan diagram pada Gambar 2. setelah dilakukan pembelajaran dengan LKS yang dikembangkan dapat meningkatkan ketuntasan klasikal siswa. Namun, berdasarkan tabel 4.4 hasil nilai rata-rata pretest dan posttest hanya mengalami peningkatan poin sebesar 4,4. Hal ini disebabkan oleh siswa enggan bertanya jika kurang paham sehingga pemahaman siswa tentang konsep masih kurang dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan tes. Hal ini di dukung dari hasil aktivitas siswa yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Jumlah Siswa (%)	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Siswa mengemukakan pendapat	14,28	28,57
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru	64,28	89,28
3.	Siswa bertanya pada guru	0	0
4.	Siswa bekerjasama dengan kelompoknya	64,28	78,57
5.	Siswa melakukan pengukuran	82,14	78,57
6.	Siswa melakukan pengamatan pada kompos yang dibuat	75,00	82,14
7.	Siswa menuliskan data hasil pengamatan pada tabel	89,28	96,43
8.	Siswa bertanggung jawab pada alat-alat praktikum	46,43	85,71
9.	Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya	78,57	82,14
10.	Siswa menjawab pertanyaan di LKS	53,57	89,28
Jumlah rata-rata		56,78	68,07

Berdasarkan hasil aktivitas diketahui bahwa kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat, kemampuan bertanya, dan melakukan pengukuran masih kurang. Kekurang-aktifan siswa tersebut mempengaruhi hasil keterampilan proses yang diperoleh siswa sehingga hasil posttest tidak berbeda jauh dari hasil pretest.

Namun, dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah penerapan LKS menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif dengan persentase 95%. Hasil angket siswa ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Aktivitas Siswa

No	Aspek yang dinilai	Kriteria Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Apakah uraian atau penjelasan dalam LKS Kompos ini mudah dipahami	27	1
2.	Apakah pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS Kompos ini mudah dipahami	26	2
3.	Apakah LKS Kompos ini dapat menambah kephahaman Anda terhadap materi yang dibahas	26	2
4.	Apakah penyajian LKS Kompos ini membangkitkan motivasi Anda untuk belajar	27	1
5.	Apakah LKS Kompos ini dapat membantu Anda untuk memahami konsep	26	2
6.	Apakah penyajian LKS Kompos ini menarik atau menyenangkan	26	2
7.	Apakah LKS Kompos ini memberikan kesempatan Anda untuk menemukan konsep secara mandiri	27	1
8.	Apakah LKS Kompos ini meningkatkan keterampilan kalian dalam melakukan metode ilmiah	27	1
9.	Apakah LKS Kompos ini dapat menumbuhkan sikap kepedulian terhadap lingkungan pada Anda	28	0
10.	Apakah LKS Kompos ini dapat menumbuhkan sikap kewirausahaan pada Anda	26	2
Jumlah		266	14
Persentase		95%	5%

Berdasarkan hasil dari pembahasan di atas, secara keseluruhan LKS IPA Terpadu Tema Sampah Berorientasi Keterampilan Proses yang dikembangkan dinyatakan layak oleh validator dan disertai dengan beberapa data pendukung yang diperoleh dari hasil uji coba terbatas. LKS berorientasi keterampilan proses tersebut dapat meningkatkan keterampilan proses dan aktivitas siswa serta telah mendapatkan respons positif dari siswa. Hal ini menunjukkan bahwa LKS IPA Terpadu

tema sampah berorientasi keterampilan proses yang dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa LKS IPA Terpadu berorientasi keterampilan proses pada tema sampah dapat dikategorikan layak karena memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan dengan persentase sebesar 77.78%, 80.21%, dan 81.25%. Keterampilan proses sains untuk semua komponen dan ketuntasan belajar klasikal siswa mengalami kenaikan dengan persentase rata-rata sebesar 68.05% dan 53.57%. LKS juga mendapat respons positif dari siswa dengan persentase sebesar 95%. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah layak digunakan pada pembelajaran IPA.

Saran

Penelitian pengembangan LKS sebaiknya jumlah siswa yang diamati dan kemampuan guru dalam mengelola waktu perlu diperhatikan agar hasil yang diperoleh lebih efektif. Sebelum menggunakan LKS, sebaiknya siswa diberikan pelatihan keterampilan psikomotor yang menunjang agar kegiatan praktikum dapat berjalan dengan lancar. Penelitian pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) tema sampah berorientasi keterampilan proses dapat dilakukan pada siswa, kelas atau sekolah lain yang memiliki permasalahan yang serupa dengan tempat dilakukannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Tahap I*. Jakarta: BSNP.
- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Tahap II*. Jakarta: BSNP.
- Nur, Muhammad. 2011. *Modul Keterampilan-keterampilan Proses Sains*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah (PSMS), Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, Muhammad. 2011. *Teori-teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah (PSMS), Universitas Negeri Surabaya.
- Pusat Kurikulum. 2008. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Riduwan. 2008. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: ALFABETA.

Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA

Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT Grasindo.

