

**VALIDITAS LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MELATIHKAN *ENTREPRENEURSHIP* PADA MATERI DAUR ULANG LIMBAH KELAS X SMA
*VALIDITY OF STUDENTS WORK SHEETS BASED ON PROJECT BASED LEARNING TO TRAIN ENTREPRENEURSHIP IN WASTE RECYCLING MATERIALS X GRADE OF SENIOR HIGH SCHOOL***

Mas Afannudin

S1 Pendidikan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231
e-mail : mafannudin@yahoo.com

Winarsih dan Widowati Budijastuti

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

Abstrak

LKS merupakan panduan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan. Pada penelitian ini LKS yang akan dikembangkan yaitu LKS berbasis PjBL yang memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja. Pada LKS berbasis PjBL materi yang dapat digunakan salah satunya materi daur ulang limbah. Limbah yang akan didaur ulang yaitu limbah kertas. Proyek daur ulang kertas yang dibuat nantinya akan dapat dijual dan dapat melatih jiwa kewirausahaan bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat validitas LKS berbasis *Project Based Learning* untuk melatih *entrepreneurship* materi daur ulang limbah secara teoritis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada metode 4-D (tanpa tahap *disseminate*). Ujicoba terbatas dilakukan kepada 16 siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. Pada penelitian ini metode pengumpulan data menggunakan metode validasi yang dianalisis secara deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil telaah oleh ahli menunjukkan LKS berbasis *Project Based Learning* untuk melatih *entrepreneurship* mendapatkan persentase 86,34%, berdasarkan hasil tersebut LKS dinyatakan sangat valid secara teoritis.

Kata Kunci: LKS, *Project Based Learning* (PjBL), *entrepreneurship*, daur ulang limbah.

Abstract

LKS is a print teaching guide that contains material, summaries, and instructions for carrying out learning tasks that must be done. In this study the LKS will be developed, namely PjBL-based LKS which focuses on product development or performance. In the PjBL-based LKS material that can be used is waste recycling material. Waste that will be recycled is waste paper. The paper recycling project that is created will later be sold and can train the entrepreneurial spirit for students. This study aims to describe the level of LKS validity based on Project Based Learning to train theoretical waste recycling entrepreneurship material. This type of research is development research that refers to the 4-D method (without disseminate stages). Limited trials were conducted on 16 students of class X IPA Muhammadiyah 1 High School in Taman Sidoarjo. In this study the data collection method used the validation method with an instrument in the form of a validation sheet. Analysis of validation data using the Likert scale score criteria and declared feasible if the average score is penilaian 70%. Based on the results of a study by experts, it shows that LKS is based on Project Based Learning to train entrepreneurship to get a percentage of 86.34%, based on these results LKS is stated to be very valid theoretically.

Keywords : Student's worksheet, Project Based Learning (PjBL), Entrepreneurship, waste recycling.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 yang dikembangkan oleh pemerintah Indonesia menganut pandangan dasar bahwa peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Berdasarkan hasil prapenelitian di SMA

Muhamadiyah 1 Taman Sidoarjo yaitu melalui pembagian angket ke 20 siswa kelas X IPA I yang telah mendapat materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah, diketahui bahwa 80% gaya belajar mengajar yang disukai siswa yaitu melalui kegiatan praktikum, diskusi dan proyek. Sejumlah 46% siswa menyatakan pada materi perubahan lingkungan dan

Afannudin, Mas. Winarsih & Budijastuti, Widowati : Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

daur ulang limbah kurang menarik karena metode yang digunakan oleh guru pada saat mengajar materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah menggunakan metode ceramah, penugasan, dan presentasi. Untuk menunjang proses pembelajaran tersebut, peneliti akan mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang menitik beratkan pada pengembangan produk atau unjuk kerja, dimana siswa melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah dan mensistesis informasi. Hasil akhir dalam pembelajaran adalah berupa produk yang merupakan hasil dari kerja kelompok siswa (Fathurrohman, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Ladyana dkk. (2014) yang berjudul kelayakan teoritis LKS PjBL penggunaan bahan alternative produk biologi konvensional berdasarkan hasil validasi oleh ahli pada aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan, kesesuaian dengan sintaks PjBL dan kelengkapan komponen LKS mendapatkan persentase sebesar 92,24% dengan kategori sangat layak. Penelitian yang akan dilakukan juga relevan dengan Fitri dkk. (2014) yang berjudul pengembangan LKS *Bioentrepreneurship* pembuatan nata de leri materi bioteknologi konvensional kelas XII SMA dari hasil angket respon siswa mendapatkan respon positif sebesar 98,85% dan minat siswa terhadap kewirausahaan sebesar 100%. Berdasarkan penelitian sebelumnya yakni pembelajaran berbasis PjBL yang mendapatkan kategori sangat layak dan pembelajaran berbasis *Bioentrepreneurship* yang mendapatkan respon positif dari siswa. Peneliti ingin mengetahui bagaimana validitas LKS berbasis PjBL untuk melatih *entrepreneurship* berdasarkan telaah ahli.

Pada LKS berbasis PjBL materi yang dapat digunakan salah satunya adalah materi daur ulang limbah. Limbah yang akan di daur ulang yaitu limbah kertas. Siswa diminta untuk dapat membuat desain produk daur ulang kertas sebagai langkah

pemecahan permasalahan lingkungan. Tugas tersebut terdapat pada kompetensi dasar 4.10 memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan (Kemendikbud, 2013).

Proyek daur ulang kertas yang dibuat nantinya akan dapat dijual dan dapat melatih jiwa kewirausahaan bagi siswa. Pada Kurikulum 2013 memasukkan prakarya dan kewirausahaan dalam mata pelajaran yang berdiri sendiri dan merupakan pelajaran wajib bagi siswa tingkat SMA/SMK. Oleh karena itu para ahli pendidikan perlu mengembangkan pembelajaran yang kontekstual dan membuat konten kewirausahaan. Dengan berwirausaha, seseorang akan menemukan ide-ide kreatif dan inovatif mengubah sumber-sumber daya menjadi barang yang bermanfaat dan memiliki nilai jual (Mudjiarto & Wahip, 2006).

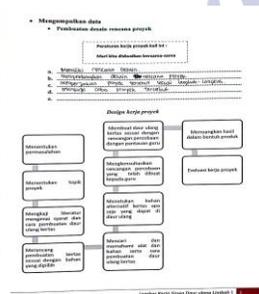
METODE

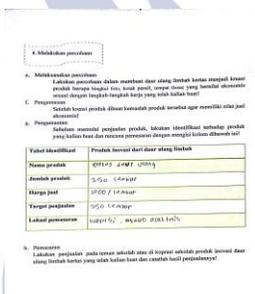
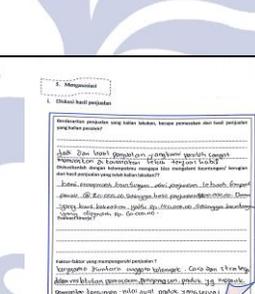
Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan yaitu mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk melatih *entrepreneurship* pada materi perubahan lingkungan dan daur ulang limbah kelas X SMA dengan menggunakan metode pengembangan *Four D Models* yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan), sedangkan tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan. Sasaran pada penelitian ini meliputi siswa kelas X IPA 1 SMA Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo dengan jumlah siswa sebanyak 16. Kelayakan LKS ditinjau dari kelayakan secara teoritis. Kelayakan secara teoritis meliputi kelayakan isi, bahasa, dan penyajian yang diukur melalui validasi oleh para pakar. Kelayakan LKS berdasarkan teoritis dinyatakan layak jika memperoleh skor $\geq 70\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini yakni LKS berbasis PjBL untuk melatih *entrepreneurship* yang layak dari aspek validasi. Karakteristik LKS ini yakni adanya *design* proyek, penyusunan jadwal, menyusun anggaran biaya, membuat prediksi penjualan, dan diskusi hasil penjualan.

Tabel 1. Desain Lembar Kerja Siswa Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Melatih *Entrepreneurship*

Desain yang terdapat pada LKS	Keterangan
	Cover Lembar Kerja Siswa
	Desain proyek
	Rencana pelaksanaan kerja proyek
	Merancang anggaran biaya

Desain yang terdapat pada LKS	Keterangan
	
	Membuat prediksi penjualan
	Diskusi hasil penjualan

Hasil dari penelitian ini yaitu LKS berbasis PjBL untuk melatih *Entrepreneurship* yang dinyatakan sangat layak dari aspek validasi dengan pencapaian persentase 86,34%.

Tabel 2. Hasil validasi LKS berbasis PjBL untuk melatih *entrepreneurship*

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Rata-rata	% Kelayakan	Kategori penilaian
		V1	V2	V3				
1. Kelayakan isi								
a.	Cakupan dan kedalaman materi sesuai dengan yang diamanatkan KI dan KD Kurikulum 2013	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
b.	Kesesuaian topik pada LKS dengan materi	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
c.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
d.	Isi LKS dapat memotivasi siswa untuk menemukan konsep pada materi produk daur ulang limbah	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
2. Penyajian								
a.	Sistematika penyajian runtut sesuai dengan kegiatan 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan)	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
b.	Penyajian LKS	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Rata-rata	% Kelayakan	Kategori penilaian
		V1	V2	V3				
	sesuai dengan alur berpikir <i>Project Based Learning</i>					0	0	layak
c.	Ketepatan huruf (Jenis dan ukuran, jarak huruf atau huruf tebal/miring)	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
d.	Kesesuaian gambar dengan konsep yang dijelaskan	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
e.	Komponen LKS menggunakan tata letak yang efektif	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
f.	Ketepatan penomoran dan penempatan tabel atau gambar	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
g.	Kesesuaian waktu untuk melakukan kegiatan	3	3	3	9	3,00	75	Layak
h.	Mencantumkan petunjuk penggunaan LKS	4	4	4	12	4,00	100	Sangat layak
3. Bahasa dan Keterbacaan								
a.	Bahasa yang digunakan	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak

Afannudin, Mas. Winarsih & Budijastuti, Widowati : Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Ra- ta- rat a	% Ke- lay ak an	Kate- gori penil aian
		V 1	V 2	V 3				
	n sesuai dengan tingkat berpikir siswa							layak
b.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
c.	Istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami	3	3	4	10	3,33	83,33	Layak
d.	Bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk belajar	3	4	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
4. Kesesuaian dengan pembelajaran <i>Project Based Learning</i>								
a.	Menuntun siswa untuk menentukan topik kerja proyek yang akan dilakukan	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
b.	Menuntun siswa untuk menyusun rencana kerja proyek yang akan dilakukan.	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
c.	Menuntun siswa secara kolaboratif dengan guru untuk menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan akan proyek.	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
d.	Menuntun siswa untuk melaporkan setiap tahap yang dilakukan dalam kerja proyek serta berkonsultasi.	4	4	4	12	4	100	Sangat layak

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Ra- ta- rat a	% Ke- lay ak an	Kate- gori penil aian
		V 1	V 2	V 3				
e.	Menuntun siswa untuk membuat laporan kerja proyek yang dilakukan dan melakukan evaluasi untuk mengetahui penguasaan konsep siswa.	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
f.	Menuntun siswa untuk mengungkapkan perasaan dan pengalaman selama menyelesaikan kerja proyek serta berdiskusi untuk memperbaiki kinerja yang telah dilakukan sehingga ditemukan suatu cara baru yang lebih efektif untuk menyelesaikan kerja proyek	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
5. Kesesuaian dengan pembelajaran <i>Entrepreneurship</i>								
a.	Memproduksi suatu produk dari limbah kertas yang ada dilingkungan sekitar	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
b.	Mengolah suatu limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
c.	Menghitung anggaran pengeluaran produksi daur ulang kertas	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
d.	Menghitung prediksi pemasukan produk daur ulang	4	4	4	12	4	100	Sangat layak

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Ra-ta-rata	% Ke-lay-akan	Kategori penilaian
		V 1	V 2	V 3				
e.	Membuat laporan keuangan	4	4	4	12	4	100	Sangat layak

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang dinilai			Σ	Ra-ta-rata	% Ke-lay-akan	Kategori penilaian
		V 1	V 2	V 3				
Persentase kelayakan %							86,34	

6. Kelengkapan komponen LKS								
a.	Judul	4	3	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
b.	Kompetensi dasar	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
c.	Alokasi waktu	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
d.	Langkah kerja kegiatan	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
e.	Pertanyaan atau tugas yang harus dikerjakan	4	4	4	12	4	100	Sangat layak
f.	Sumber referensi	3	4	4	11	3,67	91,67	Sangat layak
Total		1	1	1	37			
		2	1	3	3			
		3	9	1				Sangat Layak
Total skor maksimal					43			
					2			

Hasil validasi dari komponen kelayakan isi diantaranya adalah cakupan materi, kesesuaian topik pada LKS dengan materi, materi dengan tujuan pembelajaran dan isi LKS dapat memotivasi siswa dalam menemukan konsep, seluruhnya mendapatkan skor maksimal yakni 4 dengan kategori sangat layak (Tabel 2). Pada aspek cakupan materi menunjukkan bahwa LKS telah sesuai dengan yang diminta pada KI dan KD Kurikulum 2013. Pada aspek kesesuaian topik dengan materi menunjukkan topik pada LKS telah sesuai dengan kriteria Widjajanti (2008), yakni ditulis dengan rumusan kalimat yang jelas, dan sesuai dengan materi daur ulang limbah. BNSP (2006) menyatakan bahwa struktur LKS secara umum meliputi beberapa syarat, salah satunya adalah topik LKS. Pada aspek kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran pada LKS ini telah sesuai dengan tuntutan KI dan KD telah terpenuhi salah satunya dengan mengerjakan LKS PjBL melatih *entrepreneurship* ini. Pada aspek LKS dapat memotivasi siswa dalam menemukan konsep ditunjukkan dari kegiatan yang terdapat di dalam LKS, siswa diminta untuk mendaur ulang dengan membuat produk daur ulang kertas yakni: tempat pensil, kotak tisu, pigura, dan buku catatan. Munawaroh (2010) menyebutkan dari kegiatan praktikum dapat menuntun siswa dalam menemukan konsep.

Pada kelayakan penyajian pada aspek sistematika penyajian runtut sesuai dengan kegiatan metode ilmiah 5M termasuk kategori sangat layak dikarenakan dalam LKS penyajian runtut sesuai metode ilmiah yakni: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Sesuai Permendikbud Nomor 81A tentang implementasi kurikulum menyebutkan bahwa proses pembelajaran terdiri dari lima pengalaman belajar pokok yakni metode ilmiah 5M. Pada aspek kesesuaian dengan alur berpikir PjBL termasuk kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS ini telah sesuai

dengan sintaks dari pembelajaran PjBL yakni diawali penentuan proyek, pembuatan desain proyek, penyusunan jadwal, monitoring oleh guru, menilai evaluasi proyek dan hasil (*The George Lucas Educational Foundation* 2005). Pada aspek ketepatan huruf mendapatkan kategori layak. Terdapat beberapa huruf yang tidak tebal pada penulisan topik sehingga dua validator memberikan nilai 3, dari penilaian ini peneliti melakukan revisi sehingga mendapatkan ketepatan sesuai Widjajanti (2008) syarat penyusunan LKS adalah gunakan huruf cetak dan gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik. Pada aspek kesesuaian gambar dengan konsep yang dijelaskan LKS ini mendapatkan kategori layak. Terdapat beberapa gambar yang kurang sesuai dengan konsep, berdasarkan masukan dari validator peneliti melakukan revisi agar sesuai dengan Widjajanti (2008) yakni gambar harus dapat menyampaikan isi dan pesan yang mewakili konsep kepada pengguna LKS.

Pada aspek penggunaan tata letak yang efektif, ketepatan penomoran dan penempatan tabel atau gambar mendapatkan kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa komponen LKS sebagian besar telah menggunakan tata letak yang efektif dan penomoran serta penempatan tabel atau gambar yang sesuai sehingga LKS lebih mudah dipahami dan tidak membingungkan sehingga mempermudah siswa dalam mengerjakan kegiatan di LKS. Pada aspek kesesuaian waktu untuk melakukan kegiatan mendapatkan kategori layak. Tiga validator memberikan nilai 3 karena materi praktek terlalu banyak sehingga perlu penyesuaian dan kebutuhan materi ajar. Ketepatan waktu dalam PjBL harus benar-benar diperhatikan karena kegiatan membutuhkan waktu yang tidak singkat sehingga dibutuhkan perencanaan kegiatan dan waktu yang tepat sehingga kerja proyek dapat terselesaikan dengan baik dan optimal. Pada aspek mencantumkan petunjuk penggunaan LKS mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS ini telah mencantumkan petunjuk penggunaan LKS sesuai dengan Depdiknas (2004) yaitu adanya petunjuk belajar sebagai salah satu dari enam unsur utama dari LKS.

Pada komponen kelayakan bahasa dan keterbacaan yang terdiri dari empat aspek. Pada aspek bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa dan aspek bahasa dapat dipahami serta dapat memotivasi siswa untuk belajar

mendapatkan kategori sangat layak, sedangkan pada aspek menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta istilah yang digunakan tepat dan dapat dipahami mendapat kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS PjBL melatih *entrepreneurship* telah menggunakan bahasa dan keterbacaan dengan kriteria Widjajanti (2008), yakni menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa, struktur kalimat jelas tidak ambigu dan memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak serta bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Pada komponen kesesuaian dengan sintaks PjBL. Pada aspek menuntun siswa untuk menentukan topik kerja proyek yang akan dilakukan mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS PjBL dapat menuntun siswa untuk menentukan topik kerja proyek yang akan dilakukan untuk menyelesaikan suatu masalah kompleks pada kehidupan nyata. Sesuai dengan Santyasa (2006) pada pembelajaran PjBL siswa distimulasi untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan nyata yang terdapat dilingkungan sekitar. Pada aspek menuntun siswa untuk menyusun rencana kerja proyek yang akan dilakukan mendapatkan kategori sangat layak dengan skor total sebesar 11 dari tiga validator. Hal ini menunjukkan bahwa LKS telah menuntun siswa untuk menyusun rencana kerja yang akan mereka lakukan sesuai dengan *The George Lucas Educational Foundation* (2005) sintaks PjBL kedua yakni pembuatan desain rencana proyek (*Design a Plan for the Project*) dengan kriteria perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan siswa dengan mengolah waktu secara efektif dan efisien. Santyasa (2006) karakteristik utama pembelajaran berbasis proyek salah satunya adalah mengutamakan otonomi siswa yang di dalamnya terdapat aspek siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien.

Pada aspek menuntun siswa secara kolaboratif dengan guru untuk menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. LKS yang dikembangkan mendapatkan skor maksimal dengan kategori sangat layak. Berdasarkan skor maksimal yang didapat menunjukkan bahwa LKS PjBL telah sesuai dengan *The George Lucas Educational Foundation*, (2005) yakni membuat jadwal (*Create a Schedule*) dengan aktifitas pada tahap ini antara lain membuat timeline dan membuat deadline. Pada aspek meminta siswa untuk berkonsultasi selama kerja proyek. LKS ini mendapatkan

kategori sangat layak karena pada LKS PjBL telah memfasilitasi siswa untuk tetap berkonsultasi kepada guru selama kerja proyek dilakukan sesuai dengan sintaks keempat *The George Lucas Educational Foundation* (2005) yakni memantau siswa dan perkembangan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*).

Pada aspek menuntun siswa untuk membuat laporan kerja proyek yang dilakukan, LKS ini mendapatkan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, LKS PjBL dapat menuntun siswa untuk membuat laporan kerja proyek yang telah dilakukan untuk menilai hasil kerja proyek siswa sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis proyek yakni menghasilkan produk nyata berdasarkan hasil investigasi (Santayasa, 2006). Pada aspek menuntun siswa untuk mengungkapkan perasaan dan pengalaman selama menyelesaikan kerja proyek, LKS ini mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis PjBL telah sesuai dengan *The George Lucas Educational Foundation* (2005) sintaks keenam PjBL yakni evaluasi pengalaman kerja proyek *Evaluate the Experience*.

Pada komponen kesesuaian dengan pembelajaran *entrepreneurship* meliputi 5 aspek pembelajaran yang harus terlaksana secara runtut dan jelas agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Aspek yang pertama yakni memproduksi suatu produk dari limbah kertas yang ada dilingkungan sekitar mendapatkan skor 12 dari tiga validator. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa LKS melatih *entrepreneurship* telah dapat menuntun siswa dalam memproduksi suatu produk dari limbah kertas yang ada dilingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan Machin (2012), syarat pembelajaran *entrepreneurship* yang pertama yaitu menganalisis peluang dari kegiatan *exploring*. Pada aspek mengolah suatu limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis mendapatkan skor maksimal dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS *entrepreneurship* telah menuntun siswa untuk mengolah suatu limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Hal ini sesuai dengan Machin (2012) bahwa syarat pembelajaran *entrepreneurship* yang kedua yakni membuat produk sesuai rencana, inovasi terhadap produk, mengemas produk secara menarik.

Pada aspek menghitung anggaran pengeluaran produksi daur ulang kertas mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini

menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dapat menuntun siswa untuk menghitung anggaran pengeluaran produksi daur ulang kertas. Hal ini sesuai dengan Machin (2012) bahwa syarat pembelajaran *entrepreneurship* yang ketiga yakni menghitung pengeluaran biaya produksi. Pada aspek menghitung prediksi pemasukan produk daur ulang mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS *entrepreneurship* telah menuntun siswa untuk menghitung pemasukan produk daur ulang. Hal ini sesuai dengan Machin (2012) syarat pembelajaran *entrepreneurship* yang keempat membuat analisis keuntungan. Pada aspek membuat laporan keuangan mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS *entrepreneurship* dapat menuntun siswa untuk membuat laporan keuangan sesuai dengan Machin (2012) syarat pembelajaran *entrepreneurship* yang kelima mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari produk yang telah dibuat dalam bentuk laporan.

Pada kelengkapan komponen LKS terdiri dari enam aspek yakni judul, kompetensi dasar, alokasi waktu, langkah kerja kegiatan, pertanyaan atau tugas yang harus dikerjakan, dan sumber referensi. Dari keenam aspek tersebut mendapatkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKS PjBL melatih *entrepreneurship* dinyatakan lengkap dari segi kelengkapan komponen LKS. Namun terdapat kekurangan pada penggunaan sumber referensi yang masih kurang lengkap. Berdasarkan nilai yang didapat, LKS PjBL dapat dikatakan baik, dalam segi penulisan, kejelasan dalam menyampaikan tujuan, dan kelengkapan. Menurut Depdiknas (2004) tentang pedoman umum pemilihan dan pemanfaatan bahan ajar, LKS terdiri dari enam unsur utama yakni meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja dan penilaian. Jika dilihat dari formatnya, LKS minimal memuat delapan unsur yakni judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

Berdasarkan hasil validasi yang meliputi komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan, kesesuaian dengan sintaks PjBL, syarat pembelajaran *entrepreneurship* serta kelengkapan komponen LKS. LKS PjBL melatih *entrepreneurship* mendapatkan

persentase keseluruhan sebesar 86,34% sehingga LKS yang dikembangkan dinyatakan valid secara teoritis.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, LKS berbasis *Project Based Learning* yang dikembangkan dapat digunakan untuk melatih *entrepreneurship* pada materi daur ulang limbah siswa kelas X SMA. LKS yang dikembangkan dinyatakan sangat valid berdasarkan hasil validasi ahli pada komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan, kesesuaian dengan sintaks *Project Based Learning* dan syarat melatih *entrepreneurship*.

Saran

Penelitian ini perlu ditindaklanjuti dengan penelitian penerapan sehingga LKS *Project Based Learning* untuk melatih *Entrepreneurship* ini telah layak dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sebagai peneliti mengucapkan trimakasih kepada validator Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd, Dra. Herlina Fitrihidajati, M. Si dan Bachtiar Adi Saputra., S.Pd yang telah meluangkan waktunya dalam memvalidasi, memberikan masukan dan saran pada LKS ini.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 A. 2013. *Pedoman Umum Pembelajaran*, Lampiran IV.

Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.

Fathurrohman, M. 2015. *Model-model pembelajaran inovatif*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media.

Fitri, E. E., Ratnasari, E., & Budijastuti, W. 2014. *Pengembangan LKS Bioentrepreneurship pembuatan nata de leri materi bioteknologi konvensional Kelas XII SMA*. *BioEdu*. Vol. 1 (1): 10-15. (online) (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/9552i>, diakses pada tanggal 17-10-18).

Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemendikbud. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A tentang Implementasi Kurikulum.

Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Ladyana, B., Ratnasari, E., & Indana, S. 2014. *Kelayakan teoritis LKS Project Based Learning penggunaan bahan alternatif produk bioteknologi konvensional*. *BioEdu*. Vol. 3. Nomor 3. (online) (<https://www.neliti.com/publications/244738/kelayakan-teoritis-lks-project-based-learning-pjbl-penggunaan-bahan-alternatif-p>, diakses pada tanggal 30-01-19).

Machin, A. 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran Bioteknologi Bervisi Kewirausahaan di Sekolah Menengah Atas*. *Jurnal Bioedukasi* 5 (2) : 50-60. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.

Mudjiarto., & Wahip, A. 2006. *Membangun Karakter dan Kepribadian Kewirausahaan*. Yogyakarta: Graha ilmu.

Munawaroh, S. 2010. *Pengembangan LKS Berorientasi Keterampilan Proses Pada Materi Sistem Gerak Manusia*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Santyasa, I. W. 2006. *Pembelajaran inovatif: model kolaboratif, berbasis proyek, dan orientasi nos*. Makalah. Disajikan dalam seminar di sekolah menengah atas (SMA) Negeri 2 di Semarang.

The George Lucas Educational Foundation. 2005. *Instructional Module Project Based Learning*. Diakses dari http://www.edutopia.org/modules/PBL/what_pbl.php . pada tanggal pada tanggal 20 Desember 2018.

Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kegiatan Siswa*. Makalah ini disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan judul "Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia".



