

VALIDITAS LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN LITERASI SAINS

The Validity of Student Worksheet on Biodiversity Topic to Train Science Literacy Skills

Sheera Kusumawardhani

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang, Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231
E-mail: sheerakusumawardhani16030204077@mhs.unesa.ac.id

Sifak Indana

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang, Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231
E-mail: sifakindana@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan literasi sains. Keterampilan literasi sains terkait dengan kemampuan untuk memperoleh suatu pengetahuan secara mandiri melalui aktivitas manusia. Di Indonesia, kemampuan literasi sains peserta didik masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Oleh sebab itu dibutuhkan sarana penunjang yang membantu peserta didik selama kegiatan pembelajaran dalam melatih keterampilan literasi sains. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan dan mendeskripsikan validitas LKPD Keanekaragaman Hayati untuk melatih keterampilan literasi sains peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan metode penelitian model 4D yang terdiri dari 4 tahapan utama meliputi: 1) *Define*; 2) *Design*; 3) *Develop*; 4) *Disseminate*, namun tahap *disseminate* tidak dilaksanakan. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode validasi yang diperoleh berdasarkan hasil penilaian oleh tiga validator terdiri dari dosen ahli pendidikan, dosen ahli materi, dan guru biologi menggunakan instrumen lembar validasi dengan kriteria yang telah ditentukan meliputi kelayakan penyajian, kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kesesuaian LKPD dengan keterampilan literasi sains. Analisis data pada penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik dinyatakan sangat valid dengan perolehan skor persentase 90,28%. Berdasarkan hasil penilaian dari aspek validitas LKPD dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati disekolah.

Kata kunci: Literasi Sains, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), keanekaragaman hayati.

Abstract

Learning using the 2013 curriculum requires students to have literacy skills. Literacy skills are related to the ability to gain knowledge about independence through human activities. In Indonesia, the literacy ability of students is still relatively low when compared to other countries. Therefore we need supporting facilities that help students during learning activities in practicing literacy skills. The purpose of this research is to produce and describe the validity of LKPD Biodiversity to train students' scientific literacy skills. This research was a development research that used the 4D model research method which consist of 4 main stages including: 1) *Define*; 2) *Design*; 3) *develop*; 4) *disseminate*, but the *disseminate* stage was not carried out. The data collection technique used in this study is to use a validation method obtained based on the results of the evaluation by three validators consisting of educational experts, material expert lecturers, and biology teachers using validation sheet instruments with predetermined criteria including presentation eligibility, content eligibility, feasibility language, and the suitability of LKPD with science literacy skills. Data analysis in this research uses quantitative descriptive. The results of the validity of the student worksheet are very valid with the approval score percentage of 90.28%. Based on the results of the assessment of aspects of the validity of LKPD it can be concluded that the LKPD developed is feasible to be implemented in learning biodiversity materials at school.

Keywords: Science literacy, worksheet, biodiversity.

PENDAHULUAN

Pada abad ke-21 ini, pendidikan menuntut tercapainya tiga keterampilan yakni keterampilan belajar dan berinovasi (*learning and innovation skills*), keterampilan hidup dan berkarir (*life and career skills*), dan keterampilan teknologi dan media informasi (*information media and technology skills*). Keterampilan media informasi dan teknologi (*information media and technology skills*) terdiri dari empat keterampilan yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboation*), dan kreativitas (*creativity*) (Wijaya dkk, 2016). Tujuan adanya berbagai keterampilan tersebut menuntut peserta didik agar mampu bersaing dalam era global yang menekankan kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam kecakapan berpikir dan belajar. Oleh karena adanya berbagai macam tuntutan pada perkembangan abad ke-21 masyarakat harus memiliki pengetahuan yang luas untuk menjadi manusia yang berkualitas sehingga mendasari dikembangkannya kurikulum 2013 (Meilia, 2019).

Pembelajaran pada kurikulum 2013 saat ini memasuki pembelajaran abad ke-21 yakni peserta didik dituntut dalam kemampuannya untuk merumuskan masalah, berpikir analitis dan berkolaborasi dalam penyelesaian masalah, mencari tahu pengetahuan dari berbagai sumber (Litbang Kemdikbud, 2013). Ambarwati (2018) menyatakan bahwa berbagai tuntutan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam perkembangan kurikulum 2013 antara lain yakni mendorong peserta didik untuk menggali pengetahuan serta upaya dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan, selain itu juga mampu mendorong peserta didik untuk melakukan penyelidikan dari suatu fenomena. Selain itu, menurut pernyataan Harosid (2017) menyatakan bahwa pada kurikulum 2013 saat ini peserta didik harus mampu mencapai tiga hal yaitu 1) karakter berkaitan dengan bagaimana menghadapi perubahan lingkungan yang terjadi, 2) kompetensi berkaitan dengan bagaimana mengatasi tantangan yang kompleks, dan 3) literasi berkaitan dengan bagaimana keterampilan inti dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu perlu diterapkan kompetensi keterampilan oleh guru pada kurikulum 2013. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu keterampilan literasi sains.

PISA mendefinisikan pengertian literasi sains ialah kemampuan seseorang untuk memahami alam semesta serta membuat keputusan dari perubahan

lingkungan yang dilakukan oleh aktivitas manusia terhadap alam melalui identifikasi permasalahan hingga penarikan kesimpulan dengan menggunakan pengetahuan sains (OECD, 2006).

Literasi sains memiliki tiga dimensi besar dalam mengukur literasi sains, antara lain 1) dimensi konten/pengetahuan sains berkaitan dengan konsep-konsep sains yang seharusnya dimiliki individu untuk memahami suatu fenomena, 2) dimensi proses sains berkaitan dengan proses mental individu dalam memperoleh data untuk menjawab pertanyaan, mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti untuk memecahkan masalah serta membuat kesimpulan, dan 3) dimensi konteks sains berkaitan dengan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep sains (PISA, 2015).

Kemampuan literasi sains peserta didik dapat dilatihkan apabila ketiga kompetensi tersebut tercapai dalam suatu pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan sarana penunjang untuk proses pembelajaran yang menerapkan kompetensi keterampilan literasi sains selama kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pengertian Lembar Kegiatan Peserta Didik menurut Andi Prastowo (2013) adalah kumpulan dari lembaran lembaran yang mencakup kegiatan peserta didik untuk dapat melakukan aktivitas nyata dengan objek dan permasalahan yang akan dipelajari oleh peserta didik.

Literasi sains peserta didik di Indonesia menurut pernyataan OECD (2015) memiliki skor rata-rata sebesar 403 yang mana kedudukan negara Indonesia berada peringkat ke-62 dari 70 negara anggota OECD. Didukung oleh hasil laporan terbaru *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 oleh OECD, kemampuan literasi sains di Indonesia berada di peringkat 74 dari 80 negara dengan skor rata-rata 371. Pada tahun 2015-2018 hasil literasi sains peserta didik di Indonesia menunjukkan bahwa hasil literasi sains nilai rata-rata literasi menurun. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa di Indonesia masih terkendala dalam pemecahan masalah untuk mencari solusi dari permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari dengan memaknai dan menggunakan pengetahuan sains. Rendahnya kemampuan literasi sains tersebut berkaitan erat oleh adanya kesenjangan antara pembelajaran IPA dalam penerapan di sekolah dengan tuntutan PISA, yakni dapat dipengaruhi oleh bahan ajar yang digunakan (Kurnia, 2014).

Toharudin, dkk (2011) mengungkapkan, upaya untuk mengurangi rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dalam pemecahan masalah keseharian di lingkungan sekitar dapat dilakukan dengan menambah kemampuan membaca peserta didik yang bersumber dari

buku maupun internet. Indikator dalam penerapan literasi sains disekolah, salah satunya ialah meningkatkan kemampuan membaca siswa. Harapannya yakni pemahaman siswa dapat diterapkan dalam mengatasi masalah-masalah yang ada dilingkungan sekitar. Fang & Wei (2010) menyatakan bahwa kemampuan yang dibutuhkan untuk mendukung literasi sains dapat dilatihkan dengan kemampuan membaca yang baik agar seseorang dapat memahami konten sains dalam membaca artikel ilmiah.

Keterampilan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran disekolah dapat dilatihkan melalui pemahaman dan penguasaan dalam materi Biologi, yaitu Keanekaragaman Hayati. Pada materi keanekaragaman hayati sering terjadi adanya kesalahan konsep ketika mengelompokkan pada tingkatan keanekaragaman hayati dan kurangnya sumber belajar yang mendorong peserta didik untuk mencari tahu, mengingat dan menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya. Keanekaragaman hayati memiliki cakupan materi yang memiliki konsep dan teori yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu dapat difasilitasi dengan bacaan-bacaan beserta gambar dari artikel maupun jurnal terkait materi keanekaragaman hayati yang memuat suatu fenomena ilmiah atau permasalahan kemudian disajikan pertanyaan yang memuat 3 dimensi literasi sains bertujuan untuk menggiring peserta didik dalam mencapai indikator literasi sains yang dilatihkan antara lain yakni mengajak peserta didik untuk mencari tahu konsep materi yang dipelajari, menerapkan materi yang telah dikuasai sehingga dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Pernyataan demikian diperkuat dalam KD 3.2 yang menyatakan bahwa peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan upaya upaya pelestariannya dan KD 4.2 menyatakan bahwa peserta didik dituntut untuk menyajikan hasil observasi tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya. Beberapa penelitian yang mendukung diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Wardhani (2018) menunjukkan bahwa peningkatan literasi sains peserta didik secara individu sebesar 100% melalui implementasi LKPD. Hal senada ditunjukkan oleh Damara (2020) bahwa LKPD mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sebesar 93,89%.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan, maka dilakukan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD pada materi keanekaragaman hayati untuk mengetahui perannya dalam melatih keterampilan literasi sains peserta didik dengan kesesuaian dasar

kurikulum 2013 yang dikembangkan pada abad ke-21 saat ini sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati yang sulit dipahami yang diajarkan di dalam kurikulum 2013.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKPD materi Keanekaragaman Hayati untuk melatih literasi sains. Metode penelitian pengembangan ini dilakukan dengan rancangan penelitian model 4D yaitu terdiri dari 4 tahapan utama meliputi: 1) *define* (pendefinisian); 2) *design* (perencanaan); 3) *develop* (pengembangan); 4) *disseminate* (penyebaran). Namun dalam penelitian ini tahap disseminate tidak dilaksanakan. Kegiatan penelitian pengembangan ini dilaksanakan mulai dari Bulan Januari – Bulan Mei 2020 di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNESA.

Teknik pengumpulan data yang dikenakan adalah metode validasi menggunakan instrumen validasi. Hasil penilaian untuk Validitas LKPD diperoleh dari tiga validator yaitu dosen ahli pendidikan, dosen ahli materi, dan guru biologi SMAN 2 Sidoarjo. Penilaian dan analisis data dapat dilakukan menggunakan validasi LKPD yang berisikan beberapa aspek/kriteria sesuai dengan rubrik penilaian. Nilai yang diperoleh dari hasil analisis beberapa kriteria penilaian yang telah ditentukan pada lembar instrumen validasi, dikembangkan berdasarkan perhitungan skala likert yang memiliki skala 1-4. Nilai 1 untuk kriteria kurang baik, nilai 2 untuk kriteria cukup baik, kriteria baik jika memperoleh nilai 3, dan kriteria sangat baik apabila memperoleh nilai 4. Selanjutnya skor yang didapatkan akan dianalisis berdasarkan deskripsi kuantitatif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor validitas} = \frac{\sum \text{Skor tiap aspek validasi}}{\text{Jumlah validator}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil analisis data, lembar kegiatan peserta didik dikatakan valid apabila mendapatkan skor persentase sebesar $\geq 75\%$. Selanjutnya, skor yang diperoleh dari validator diinterpretasikan dengan menggunakan interpretasi kriteria skor validitas pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Hasil Validasi

Skor (%)	Kategori
0-48	Tidak valid
49-61	Kurang valid
62-74	Cukup valid
75-87	Valid
88-100	Sangat valid

(Diadaptasi dari Riduwan 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini bertujuan untuk menghasilkan dan mendeskripsikan validitas LKPD untuk melatih literasi sains pada materi keanekaragaman hayati. Berdasarkan hasil penilaian validitas LKPD oleh ketiga validator menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik materi keanekaragaman hayati yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat valid dan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran disekolah ditinjau dari aspek validitas. Lembar Kegiatan Peserta Didik yang dikembangkan terdiri dari 2 LKPD yaitu LKPD 1 keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, ekosistem dan LKPD 2 Manfaat keanekaragaman hayati di lingkungan sekitar dan ancaman beserta upaya pelestariannya. Komponen LKPD ini terdiri dari 1) judul, 2) tujuan pembelajaran, 3) petunjuk penggunaan, 4) uraian bacaan, dan 5) pertanyaan yang mengarah pada keterampilan literasi sains yang dilatihkan.

Terdapat tiga indikator literasi sains yang dilatihkan untuk melatih keterampilan literasi sains peserta didik dalam LKPD yang dikembangkan yaitu menganalisis fenomena ilmiah, mengaplikasikan pengetahuan ilmiah, dan membuat kesimpulan. Fitur LKPD “Mari Cermati” berisikan uraian bacaan terkait konsep materi yang akan dipelajari pada LKPD, selain itu juga terdapat fitur konten sains, konteks sains dan proses sains yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait konsep keanekaragaman hayati untuk melatih keterampilan literasi sains. Berikut terlampir 2 LKPD keanekaragaman hayati untuk melatih literasi sains .



(a)

(b)

(c)



(d)

(e)

(f)

Gambar 1. LKPD Melatihkan Literasi Sains (a) Cover LKPD Keanekaragaman Hayati Guru, (b) Cover LKPD 1 Guru, (c) Cover LKPD 2 Guru, (d) Cover LKPD Keanekaragaman Hayati peserta didik, (e) Cover LKPD 1 peserta didik, (e) Cover LKPD 2 peserta didik

Penilaian LKPD ini terdiri dari beberapa komponen yaitu aspek penyajian, aspek kelayakan isi, dan aspek kesesuaian LKPD dengan keterampilan Literasi Sains. Hasil skor yang diperoleh dari validasi LKPD masing-masing disajikan pada **Tabel 2.** sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			Σ Skor	Skor validitas (%)
		V1	V2	V3		
Kelayakan penyajian						
1.	Tampilan Cover	4	3	4	11	94,45
2.	Judul	4	4	4	12	
3.	Alokasi Waktu	4	4	4	12	
4.	Tujuan Pembelajaran	4	4	4	12	
5.	Petunjuk penggunaan LKPD	4	3	3	10	
6.	Daftar Pustaka	4	3	4	11	
Kategori						Sangat valid
Kelayakan isi						
1.	Cakupan dan Kesesuaian Materi	4	2	4	10	87,5
2.	Kelengkapan bagian LKPD	4	3	4	11	
Kategori						Valid
Kelayakan bahasa						
1.	Struktur Bahasa	3	2	4	9	87,5
2.	Kalimat yang digunakan	4	4	4	12	
Kategori						Valid
Kesesuaian LKPD untuk Melatihkan Literasi Sains						
1.	Aspek konten sains	4	3	4	11	91,67
2.	Aspek konteks sains	4	3	4	11	
3.	Aspek proses sains	4	3	4	11	

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			Σ Skor	Skor validitas (%)
		V1	V2	V3		
Kategori					Sangat valid	
Rata-rata skor keseluruhan					90,28 (Sangat valid)	

Hasil analisis validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berdasarkan perolehan data pada **Tabel 2**. Dapat diketahui bahwa validitas LKPD memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 90,28% dengan kategori sangat valid, maka layak digunakan untuk proses pembelajaran. Validitas lembar kerja peserta didik diperoleh berdasarkan pada 4 aspek penilaian, yaitu 1) aspek penyajian, 2) aspek isi, 3) aspek bahasa, dan 4) kesesuaian dengan keterampilan literasi sains. LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek penyajian diperoleh persentase sebesar 94,45%, aspek isi sebesar 87,5%, aspek kebahasaan sebesar 87,5%, aspek kesesuaian dengan keterampilan literasi sains sebesar 91,67%. Widjajanti (2008) mengungkapkan bahwa terdapat syarat-syarat yang harus terpenuhi dalam penyusunan LKPD yang baik mencakup 1) syarat konstruksi yang berhubungan dengan aspek kebahasaan yang digunakan dalam LKPD, 2) syarat didaktik yang berhubungan dengan isi LKPD, 3) syarat teknis, berhubungan dengan penyajian LKPD.

Setelah dilakukan validasi oleh validator, terdapat beberapa saran dan masukan yang diberikan. Saran dan masukan para validator disajikan dalam **Tabel 3**. **Tabel 3**. Saran dan perbaikan LKPD materi keanekaragaman hayati untuk melatih literasi sains oleh validator.

No.	Sebelum	Sesudah
1.	<p>Belum tampak petunjuk untuk LKPD Guru</p>	<p>Pemberian petunjuk untuk LKPD Guru</p>

2.	<p>Sumber bacaan dari web</p>	<p>Sumber bacaan diambil dari jurnal</p>
3.	<p>Belum terdapat materi umum terkait keanekaragaman hayati, meliputi definisi keanekaragaman hayati</p>	<p>Menambahkan materi umum terkait keanekaragaman hayati terlebih dahulu sebelum diberikan bacaan 1 dan 2 untuk memudahkan siswa dalam menemukan konsep tingkat keanekaragaman hayati</p>

Penilaian validitas yang pertama yaitu penilaian pada aspek kelayakan penyajian yang mendapatkan kategori sangat valid dengan perolehan rata-rata skor persentase sebesar 94,45%. Kriteria penilaian dalam aspek kelayakan penyajian terdiri dari enam kriteria yakni meliputi 1) tampilan cover, 2) judul, 3) alokasi waktu untuk mengerjakan LKPD, 4) tujuan pembelajaran, 5) petunjuk penggunaan, 6) daftar pustaka. Petunjuk penggunaan LKPD memiliki skor terendah yakni sebesar 10. Menurut validator, pada LKPD, belum memenuhi penilaian dalam rubrik yakni terdapat bagian tanpa petunjuk guru yang tidak runtut. Namun peneliti telah melakukan perbaikan dalam mencantumkan tahapan yang harus dilaksanakan oleh pengajar ketika peserta didik mengerjakan suatu aktivitas. Salah satu faktor penting agar peserta didik tertarik untuk mengembangkan minat belajar adalah kelayakan aspek penyajian, karena pada LKPD yang dikembangkan disajikan adanya cover, judul, alokasi waktu yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran dalam pengerjaan LKPD selain itu juga kegiatan pembelajaran sesuai dengan waktu pembelajaran yang ada disekolah, tujuan pembelajaran yang sesuai dengan KI KD materi yang dikembangkan, dan mencantumkan daftar pustaka yang baik, sehingga materi keanekaragaman hayati dapat dipelajari dengan mudah oleh peserta didik. Demikian selaras oleh pernyataan Widjajanti (2008) yang menyatakan, LKPD yang baik

harus memiliki penampilan yang dapat memiliki daya tarik peserta didik dengan menekankan penyajian LKPD yakni tulisan dan gambar.

Penilaian validitas LKPD selanjutnya yaitu pada aspek kelayakan isi yang memperoleh kategori valid dengan perolehan rata-rata skor persentase sebesar 87,5%. Perolehan skor validitas LKPD untuk melatih keterampilan literasi sains mendapat kategori sangat valid yakni menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada aspek kelayakan isi memiliki dua kriteria dalam penilaian validitas LKPD yaitu meliputi Cakupan dan Kesesuaian Materi Keanekaragaman Hayati dan kelengkapan bagian LKPD. Skor pada kriteria cakupan dan kesesuaian materi keanekaragaman hayati memiliki skor paling rendah sebesar 10 karena menurut validator, terdapat referensi yang kurang terpercaya sumbernya maka peneliti telah mengganti referensi bacaan terkait materi keanekaragaman hayati pada sub bab ancaman beserta upaya pelestarian keanekaragaman hayati dari jurnal ilmiah yang terpercaya dan terbaru dengan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik sehingga dapat memahami konsep materi tersebut.

Selain itu juga kurangnya materi yang disajikan pada LKPD 1 untuk memudahkan peserta didik menemukan konsep terkait tingkatan keanekaragaman hayati, oleh karena itu peneliti telah memperbaiki isi konsep materi mengenai tingkat keanekaragaman hayati dalam LKPD 1 dengan mencantumkan penjelasan pengertian secara umum terkait materi tersebut sesuai masukan validator. Faktor penting dalam aspek penggunaan LKPD adalah keakuratan materi agar peserta didik mudah mempelajari dan mudah memahami konsep materi. Menurut Amri (2013) LKPD memiliki berbagai manfaat dalam proses pembelajaran, salah satu manfaat LKPD bagi peserta didik yakni dapat mempermudah peserta didik untuk memperoleh dan memahami suatu konsep sehingga peserta didik dapat menerapkan konsep materi yang telah dipelajari.

Kegiatan pembelajaran LKPD yang dikembangkan telah disesuaikan dengan tuntutan KD 3.2 dan 4.2 kurikulum 2013, salah satunya adalah tuntutan dalam melatih keterampilan literasi sains. Pada LKPD 1 berisi materi keanekaragaman hayati dengan topik materi tingkat keanekaragaman hayati yang terdiri dari keanekaragaman hayati tingkat gen, spesies dan ekosistem sedangkan materi pada LKPD 2 terkait dengan manfaat, ancaman keanekaragaman hayati di Indonesia beserta upaya pelestariannya yang disajikan artikel mengenai manfaat, ancaman keanekaragaman hayati di

Indonesia. Pada LKPD 1 dan LKPD 2 disajikan bacaan artikel yang memuat informasi, fakta dan gambar sesuai topik materi. Hal tersebut serupa yang dijelaskan oleh Herdianawati (2013) bahwa materi yang disajikan dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik adalah kumpulan informasi pendukung yang berisi tentang gambaran umum mengenai materi yang hendak dipelajari. Didukung oleh pernyataan Hariadi (2016) yang mengungkapkan, gambar adalah sesuatu secara visual ke dalam bentuk dua dimensi. Oleh karena itu, dapat memudahkan seseorang dalam menangkap ide atau informasi yang terkandung didalamnya dengan jelas diungkapkan dengan menggunakan gambar daripada kata-kata yang berwujud verbal.

Selain itu, LKPD yang dikembangkan ini juga memuat kegiatan-kegiatan yang melatih keterampilan literasi sains dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan, yaitu untuk mencapai indikator pada dimensi konten sains dilatih menganalisis fenomena ilmiah, kemudian untuk mencapai indikator pada dimensi konteks sains dilatih menerapkan atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Selanjutnya, untuk mencapai indikator pada dimensi proses sains dilatih membuat kesimpulan hasil belajar berdasarkan bukti atau fakta ilmiah.

Pada aspek kelayakan bahasa meliputi struktur bahasa dan penggunaan kalimat memperoleh kategori valid dengan rata-rata skor kelayakan yang didapatkan adalah sebesar 87,5%. Perolehan kategori valid dalam penilaian validitas pada aspek kelayakan bahasa tersebut dapat diketahui bahwa LKPD dapat memberikan hasil maksimal dalam memahami dan memperoleh suatu konsep yang ada pada LKPD oleh peserta didik apabila menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Kriteria penilaian LKPD pada aspek kelayakan bahasa terdiri dari struktur bahasa dan kalimat yang digunakan. Penilaian aspek kelayakan bahasa pada struktur bahasa memiliki skor yang paling rendah yakni sebesar 10. Hal tersebut dikarenakan menurut validator terdapat istilah ilmiah yang digunakan pada LKPD tidak konsisten, selain itu dalam LKPD masih terdapat ejaan yang salah seperti penulisan tanda baca. Peneliti telah melakukan perbaikan terhadap penggunaan bahasa dan kalimat sesuai dengan kaidah yang baik dan benar. Prastowo (2013) mengungkapkan bahwa bahasa yang digunakan untuk menyusun bahan ajar harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Kriteria lembar kerja peserta didik yang baik terkait dengan kemudahan kalimat, hubungan antara kalimat, kosakata kalimat dan panjang kalimat (Depdiknas, 2008).

Pada aspek Kesesuaian LKPD untuk Melatihkan Literasi Sains mendapat skor rata-rata kelayakan dengan persentase sebesar 91,67% termasuk dalam kategori sangat valid. Lembar kerja peserta didik berisi tiga aspek literasi sains yaitu 1) konteks sains, 2) konten sains, dan 3) proses sains. Keterampilan literasi sains yang dilatihkan untuk peserta didik pada aspek konten sains yaitu kemampuan menganalisis fenomena ilmiah melalui kegiatan mengamati dan membaca berdasarkan artikel yang disajikan. Aspek konten sains terkait dengan kemampuan siswa untuk memahami konsep materi. Fang & Wei (2010) menyatakan bahwa kegiatan membaca dan mengamati akan mendorong seseorang untuk memahami konten sains. Sehingga akan mendukung literasi sains peserta didik. Pada aspek konteks sains, dapat melatih keterampilan literasi sains peserta didik berupa kemampuan mengaplikasikan pengetahuan sains dengan kegiatan menjawab pertanyaan berdasarkan bacaan artikel terkait materi keanekaragaman hayati. Kegiatan menjawab pertanyaan bertujuan untuk mengevaluasi dan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh. Sehingga aspek literasi ilmiah tentang kriteria konteks sains dapat dilatih. Kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam pengaplikasian suatu konsep materi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari sangat relevan dengan aspek konteks sains. Aspek konteks sains yang mencakup bidang aplikasi sains meliputi sumber daya alam, lingkungan, kesehatan dan perkembangan teknologi (PISA, 2015). Aspek proses sains pada penelitian ini bertujuan agar dapat melatih keterampilan literasi sains peserta didik dalam membuat kesimpulan. Hal tersebut selaras dengan pernyataan (Wang et al., 2019) bahwa keterampilan literasi sains yang dapat dilatihkan pada peserta didik yaitu membuat kesimpulan dengan kriteria menggunakan bukti-bukti ilmiah atau fakta ilmiah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis penilaian validasi yang diperoleh dari keempat kriteria penilaian meliputi, 1) aspek kelayakan penyajian, 2) aspek kelayakan isi, 3) aspek kebahasaan, dan 4) aspek kesesuaian LKPD dengan keterampilan literasi sains, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan ini dinyatakan sangat valid dengan perolehan presentase skor hasil validitas LKPD sebesar 90,28%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati disekolah ditinjau dari aspek validitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati M.Si., dan Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc selaku dosen peguji sekaligus validator pada peneliti yang telah memberikan saran dan arahan demi terselesainya penelitian ini. Terima kasih saya sampaikan juga kepada Kudwatun Hasanah, S.Pd. selaku guru biologi SMAN 2 Sidoarjo yang bersedia sebagai validator.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Ambarwati, Eli dan Suliyannah. 2018. Penerapan Pembelajaran Model Inquiry Laboratory untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol 07 No 03. Hal 365-369.
- Damara, Risnawang dan Mitarlis. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains pada Materi Koloid. *Journal of Chemical*. Vol. 9, No. 1.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fang, Z., and Wei, Y. 2010. "Improving middle school students' science literacy through reading infusion". *The Journal of Educational Research*. 103 (4), 262- 273.
- Hariadi, A. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Gambar Prose dalam Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol 4 : (5) : 433-441.
- Herdianawati, S. 2013. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Inkuiri Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Daur Biogeokimia Kelas X SMA*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Kemendikbud. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurnia, F., Zulherman, dan Fathurohman, A. 2014. Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Vol.1 (1): 43-47
- Meila, M dan Murdiana M. (2019). Pendidik Harus Melek Kompetensi dalam Menghadapi

Abad Ke-21. *Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam*. Vol. 2 (1).

OECD. 2006. *PISA 2012 Assessing Scientific, Reading, and Mathematical Literacy*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>.

OECD. 2016. *Programme for International Student Assessment (PISA) 2015 Result In Focus (Excellence And Equity In Education)*. New York: Columbia University. <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>

PISA. 2015. *Draft Science Framework..* (Online) (<http://www.oecd.org/PISA-2015-draft-science-framework.pdf>) diakses 20 Oktober 2018

PISA. 2018. *Insight and Interpretations* (Online) (<https://www.oecd.org/pisa/PISA%2018%20Insights%20and%20Interpretations%20Final%20PDF.pdf>)

Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Penerbit DIVA Press.

Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora.

Wardhani, 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Melatihkan Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi. *Journal of Chemical Education*. Vol 7 No.2.

Wang, Y., Lavonen J., dan Tirri K. 2019. An Assessment of How Scientific Literacy-Related are Actualised in the National Primary Science Curricula. *International Journal of Science Education*. 41(11).

Wijaya, E, D.A Sudjimat, A. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang*. Vol 1(1): 263-278

Widjajanti, 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah. Disampaikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan Judul "Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang Sidang Kimia FMIPA UNY pada tanggal 22 Agustus 2008. Kimia FMIPA: UNY.