

**VALIDITAS DAN KEPRAKTISAN LKPD BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DASAR
MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA*****Validity and Practicality of Student Worksheets Based on Basic Science Process Skills of Biodiversity
Topic for Senior High School Grade 10th*****Novangga Dwiky Pramaditya**

Pendidikan Biologi, FIMPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Kentintang Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231
Email : novanggapramaditya@mhs.unesa.ac.id

Reni Ambarwati

Pendidikan Biologi, FIMPA, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Kentintang Gedung C3 Lt.2 Surabaya 60231
Email : reniambarwati@unesa.ac.id

Abstrak

Materi keanekaragaman hayati membahas objek-objek yang telah dikenal oleh peserta didik karena berada dekat di sekitar peserta didik. Oleh karena itu, lebih mudah mengajarkan keterampilan proses karena objek yang dipelajari dapat dijumpai di kehidupan sehari-hari. Namun hingga saat ini belum ada LKPD untuk materi keanekaragaman hayati yang sekaligus melatih keterampilan proses. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar materi keanekaragaman hayati kelas X SMA yang valid dan praktis. Penelitian pengembangan ini merujuk pada model pengembangan 4-D (*define, design, develop, and disseminate*), tanpa tahap *disseminate*. Validitas LKPD ditinjau berdasarkan validasi para ahli, yaitu ahli materi, ahli pendidikan, dan ahli media. Kepraktisan LKPD ditinjau berdasarkan penilaian guru ($n = 5$) dan respons peserta didik ($n = 16$). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar yang dikembangkan pada materi keanekaragaman hayati mendapatkan skor rata-rata keseluruhan aspek validitas sebesar 93% yang tergolong dalam kategori sangat valid. Selanjutnya pada hasil respons oleh peserta didik mendapatkan skor rata-rata 98% dan hasil respons guru biologi mendapatkan skor rata-rata 97% yang tergolong dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar materi keanekaragaman hayati yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran biologi untuk materi keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: validitas LKPD; kepraktisan LKPD; keterampilan proses sains dasar; keanekaragaman hayati

Abstract

The material on biodiversity discusses objects that are already known by students because they are located near students. Therefore, it is easier to teach process skills because the object learned can be found in everyday life. However, to date there is no worksheet for biodiversity topic that also processes skills. This research aimed to develop worksheet based on the science process skills of basic biodiversity materials for grade X high school, which is valid and practical. This development research referred to the 4-D development model (*define, design, develop, and disseminate*), without the *disseminate* stage. The validity of worksheet was reviewed based on the validation of experts, namely material expert, education expert, and media expert. The practicality of worksheet was reviewed based on teacher assessment ($n = 5$) and student responses ($n = 16$). Data were analyzed descriptive-quantitatively. The results showed that the worksheet based on basic science process skills developed on biodiversity material gained an average score of all aspects of validity of 93%, which was classified as very valid. Furthermore, the results of responses by students get an average score of 98% and the results of responses of biology teachers got an average score of 97%, which was classified as very good. Therefore, the worksheet based on the basic science process skills of the biodiversity material produced was very feasible to be used in learning biology for biodiversity material.

Key words: worksheet validity; worksheet practicality; basic science process skills; biodiversity

PENDAHULUAN

Hakikat pembelajaran Biologi selaras dengan tujuan utama dari kurikulum yang diterapkan di Indonesia saat ini, yaitu Kurikulum 2013 yang tidak hanya menilai hasil akhir, melainkan juga menekankan pada proses pembelajarannya. Dalam kurikulum 2013 pembelajaran didesain sedemikian rupa agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar baik proses mental maupun fisik dengan interaksi antarpeserta didik, peserta didik dengan guru, dengan lingkungan, serta sumber belajar lainnya (Kemendikbud, 2013).

Pada Kompetensi Dasar 3.2 kelas X SMA Kurikulum 2013 yaitu, “Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya” dan Kompetensi Dasar 4.2 yaitu, “Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya”. Topik keanekaragaman hayati mempelajari objek-objek yang telah dikenal peserta didik. Oleh karena itu, lebih mudah mengajarkan keterampilan proses karena objek yang dikaji dapat dijumpai dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses sains mencakup keterampilan-keterampilan kognitif, manual, serta sosial. Keterampilan proses sains sangat perlu dilatihkan dan dikembangkan karena melalui keterampilan ini, diharapkan para peserta didik akan dapat belajar secara mandiri, mengembangkan diri sendiri, dan belajar dari alam semesta yang dijumpai di kehidupan sehari-hari. Selain itu, melalui keterampilan proses sains, peserta didik diharapkan akan dapat belajar untuk melakukan penyelidikan yang dimana peserta didik juga dapat berlatih untuk memecahkan masalah yang merupakan aspek kecakapan hidup penting, yang diharapkan dikuasai setiap orang (Ibrahim, 2010).

Keterampilan proses sains dasar, terdiri atas observasi/mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, dan mengkomunikasikan. Dalam mempelajari materi keanekaragaman hayati, peserta didik dituntut untuk mengamati berbagai keanekaragaman hayati serta mengklasifikasi ke dalam keanekaragaman gen, spesies dan ekosistem. Selain itu, peserta didik juga harus dapat memberikan usulan pelestariannya melalui kegiatan memprediksi dan mengkomunikasikan.

Pembelajaran berbasis keterampilan proses dapat menuntun peserta didik untuk lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan akan lebih mudah membangun pemahaman mereka sendiri. Hal ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Ikramatul (2016) mengenai penggunaan lembar kerja siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada konsep Kingdom

Plantae kelas X mendapat respons positif dari peserta didik.

Namun hingga saat ini belum ada pengembangan LKPD untuk materi keanekaragaman hayati yang sekaligus melatih keterampilan proses. Beberapa penelitian tentang materi keanekaragaman hayati yaitu Nurichah, dkk. (2012) mengembangkan LKS berbasis keterampilan berpikir kritis pada materi keanekaragaman hayati, Maxtuti dkk (2013) mengembangkan buku ajar untuk materi keanekaragaman hayati berupa komik, Laily dan Rachmadiarti (2019) mengembangkan buku ajar berbasis collaborative learning materi keanekaragaman hayati untuk melatih literasi sains, Arifin dan Kuntjoro (2019) mengembangkan LKPD materi keanekaragaman hayati untuk melatih keterampilan literasi sains, dan Viyosari (2019) mengembangkan LKPD berbasis literasi sains pada materi keanekaragaman hayati untuk melatih kemampuan berpikir kritis. Dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa belum adanya pengembangan LKPD untuk materi keanekaragaman hayati yang sekaligus melatih keterampilan proses.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains dasar materi keanekaragaman hayati kelas X SMA yang dinilai valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran biologi.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), tanpa tahap Disseminate (penyebaran). Tahap pengembangan media LKPD dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya, dan uji coba terbatas dilaksanakan online dengan 16 peserta didik SMA Negeri 4 Surabaya pada bulan Juni 2020. Pengembangan media pembelajaran tersebut

Tahap *define* dilakukan melalui beberapa analisis, yaitu dengan menggunakan analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, serta analisis konsep. *Design* adalah tahapan merancang LKPD berbasis keterampilan proses sains dengan melakukan konsultasi pada dosen pembimbing. Rancangan LKPD tersebut meliputi sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan yang memuat aspek keterampilan proses sains dasar yang terdiri atas mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, serta kegiatan LKPD yang memuat materi keanekaragaman hayati dengan berbasis keterampilan proses sains dasar. Pada Tahap *development* dilakukan

untuk menghasilkan LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar. Tahap ini memiliki tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan masukan para ahli yang selanjutnya akan direvisi. Produk divalidasi oleh tiga validator yaitu ahli pendidikan, ahli materi, dan ahli media. Kepraktisan LKPD ditinjau berdasarkan penilaian dan respons diberikan oleh lima orang guru biologi dari Surabaya dan sekitarnya, serta berdasarkan respons 16 peserta didik SMA Negeri 4 Surabaya.

Instrumen penelitian menggunakan instrumen lembar validasi LKPD dan instrumen lembar respons guru dan peserta didik. Teknik analisis data validitas LKPD ditentukan berdasarkan skala Likert dan analisis data respons berdasarkan skala Likert yang diadaptasi dari Riduwan (2013). Skala Likert terdapat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Skala Likert untuk Validitas LKPD

Skor	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

Skor dari validator akan dihitung setiap aspek validasi menggunakan rumus.

$$\text{Skor validitas} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh} \times 100\%}{\sum \text{skor maksimal}}$$

Hasil interpretasi skor validitas LKPD dinyatakan valid dengan kriteria sangat valid jika skor rata-rata validitas yang didapat memperoleh skor $\geq 81\%$. 0-20%: tidak valid; 21-40% : kurang valid; 41-60%: cukup valid; 61-80%: valid; 81-100% : sangat valid

Teknik analisis data respons LKPD ditentukan berdasarkan skala Guttman dan analisis data respons berdasarkan skala Guttman yang diadaptasi dari Riduwan (2013). Skala Guttman terdapat pada **Tabel 2** sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Guttman untuk respons LKPD

Jawaban	Nilai/Skor
Ya	1
Tidak	0

Respons yang diperoleh dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Respons} = \frac{\sum \text{peserta yang menjawab ya}}{\sum \text{seluruh peserta yang merespons}} \times 100\%$$

Hasil interpretasi skor respons LKPD dikatakan layak apabila skor rata-rata respons mendapatkan minimal kategori sangat baik dengan persentase $\geq 81\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar materi keanekaragaman hayati kelas X SMA yang layak berdasarkan hasil validitas dan hasil respons. Hasil LKPD keterampilan proses sains dasar yang dikembangkan yaitu LKPD yang berisi kegiatan yang memuat materi keanekaragaman hayati dengan berbasis keterampilan proses sains dasar yang meliputi mengamati, mengukur, mengklasifikasi, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Tampilan LKPD keterampilan proses sains dasar yang dihasilkan sebagaimana disajikan di **Gambar 1**.



Gambar 1. (a) Sampul LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar, (b) kegiatan yang terdapat dalam LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar.

Dalam LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar terdapat fitur-fitur yang mendukung untuk melatih keterampilan proses dasar sains kepada peserta didik. Fitur-fitur tersebut adalah **Yuk Amati** untuk melatih keterampilan mengamati. **Coba kelompokkan** untuk melatih keterampilan mengklasifikasi. **Kesimpulan** untuk melatih peserta didik menyimpulkan secara baik. **Prediksikan** merupakan fitur untuk melatih peserta didik dalam membuat prediksi. Fitur **Komunikasikan** untuk memfasilitasi peserta didik berlatih mengkomunikasikan. Fitur-fitur tersebut dapat dilihat dalam **Tabel 3**.

Tabel 3. Fitur-fitur yang terdapat pada LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar

No.	Fitur	Deskripsi
1.	Yuk Amati	Fitur ini melatihkan

No.	Fitur	Deskripsi
		keterampilan proses sains dasar mengamati dan mengukur
2.	Coba kelompokkan	Fitur ini melatih keterampilan proses sains dasar mengklasifikasi
3.	Kesimpulan	Fitur ini melatih keterampilan proses sains dasar menyimpulkan
4.	Prediksikan	Fitur ini melatih keterampilan proses sains dasar memprediksi
5.	Komunikasikan	Fitur ini melatih keterampilan proses sains dasar mengkomunikasikan

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar, selanjutnya dilakukan validasi oleh validator untuk mengetahui kelayakan LKPD dalam pembelajaran. LKPD divalidasi oleh tiga validator yaitu ahli materi, ahli pendidikan, dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD sangat valid (**Tabel 4**).

Tabel 4. Hasil Validitas LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar

No.	Aspek yang dinilai	Skor			Skor (%)	Kategori
		V1	V2	V3		
Kelayakan Komponen Isi						
1.	Kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran	4	4	3	92	SV
2.	Isi LKPD	4	4	4	100	SV
3.	Materi keanekaragaman hayati	4	4	3	92	SV
Rata-rata					95	SV
Kelayakan Penyajian						
1.	Sistematika	4	4	4	100	SV
2.	Kesesuaian topik	4	4	3	92	SV
3.	Penulisan tujuan	3	4	3	83	SV
4.	Alat dan bahan pada	4	4	3	92	SV
5.	Tampilan	4	4	4	100	SV
Rata-rata					93	SV
Kebahasaan						
1.	Bahasa LKPD	4	4	4	100	SV
2.	Kesesuaian bahasa	4	4	3	92	SV
Rata-rata					96	SV

No.	Aspek yang dinilai	Skor			Skor (%)	Kategori
		V1	V2	V3		
Kesesuaian LKPD dengan Keterampilan Proses Sains Dasar						
1.	LKPD sesuai untuk proses mengamati	4	4	3	92	SV
2.	LKPD sesuai untuk proses mengklasifikasi	4	4	3	92	SV
3.	LKPD sesuai untuk keterampilan mengukur	4	4	4	100	SV
4.	LKPD sesuai untuk keterampilan memprediksi	4	4	3	92	SV
5.	LKPD sesuai untuk proses menyimpulkan	4	4	3	92	SV
6.	LKPD sesuai untuk proses mengkomunikasikan	4	4	4	100	SV
Rata-rata					95	SV
Rata-rata seluruh aspek penilaian validitas		3,9	4	3,3	93	SV

Keterangan: V1: ahli pendidikan; V2: ahli materi; V3: ahli media; SV: sangat valid

LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar selanjutnya diberikan kepada 16 peserta didik SMA Negeri 4 Surabaya dan 5 orang guru biologi untuk mendapatkan data hasil respons terhadap LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar. Berdasarkan penilaian guru dan respons peserta didik, dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan dalam kategori sangat baik (sangat praktis). Hasil respons dapat diamati pada **Tabel 5** dan **Tabel 6**.

Tabel 5. Hasil respons peserta didik untuk LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar (n=16)

No.	Uraian	Jumlah Jawaban		Persentase Jawaban (%)
		Ya	Tidak	
1.	Apakah petunjuk dalam LKPD ini mudah dipelajari?	16	-	100
2.	Apakah prosedur dalam LKPD ini mudah dipahami?	16	-	100
3.	Apakah dengan LKPD ini anda lebih mudah menguasai konsep?	16	-	100
4.	Apakah anda senang dengan LKPD ini?	16	-	100
5.	Apakah secara umum	16	-	100

No.	Uraian	Jumlah Jawaban		Persentase Jawaban (%)
		Ya	Tidak	
6.	LKPD ini sudah baik? Apakah anda senang ketika dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD ini?	16	-	100
7.	Apakah dalam LKPD ini dapat membantu kalian untuk belajar mengamati?	16	-	100
8.	Apakah dalam LKPD dapat membantu kalian untuk belajar mengklasifikasi?	16	-	100
9.	Apakah kegiatan dalam LKPD ini dapat membantu kalian untuk belajar mengukur?	15	1	94
10.	Apakah kegiatan dalam LKPD ini dapat membantu kalian untuk belajar memprediksi?	15	1	94
11.	Apakah kegiatan dalam LKPD ini dapat membantu kalian untuk belajar menyimpulkan?	15	1	94
12.	Apakah kegiatan dalam LKPD ini dapat membantu kalian untuk belajar mengkomunikasikan?	15	1	94
13.	Apakah bahasa dalam LKPD ini mudah dipahami?	16	-	100
14.	Apakah tulisan dalam LKPD ini dapat terbaca dengan jelas?	16	-	100
Rata-rata				98
Kategori				Sangat Baik

Tabel 6. Hasil respons guru biologi untuk LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		G1	G2	G3	G4	G5
Kelayakan Komponen Isi						
1.	Kesesuaian materi	4	4	4	4	2
2.	Isi LKPD	4	4	4	4	4
3.	Materi keanekaragaman hayati	3	4	4	4	4
Kelayakan Penyajian						
1.	Sistematika	4	4	4	4	4
2.	Kesesuaian topik	4	4	4	4	4
3.	Penulisan tujuan	3	4	4	4	3
4.	Alat dan bahan	3	4	3	4	4

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		G1	G2	G3	G4	G5
5.	pada Tampilan	4	4	4	4	4
Kebahasaan						
1.	Bahasa LKPD	4	4	4	4	4
2.	Kesesuaian bahasa	3	4	4	4	4
Kesesuaian LKPD dengan Keterampilan Proses Sains Dasar						
1.	LKPD sesuai untuk proses mengamati	4	4	4	4	4
2.	LKPD sesuai untuk proses mengklasifikasi	4	4	4	4	4
3.	LKPD sesuai untuk proses mengukur	4	4	4	4	4
4.	LKPD sesuai untuk proses memprediksi	4	4	4	4	4
5.	LKPD sesuai untuk proses menyimpulkan	4	4	4	4	4
6.	LKPD sesuai untuk proses mengkomunikasikan	4	4	3	4	4
Persentase Jawaban (%)		94	100	97	100	95
Rata-rata		97				
Kategori		Sangat Baik				

Keterangan: G1-G5= guru 1 s.d. 5

Menurut hasil validitas yang terdapat pada **Tabel 4** menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan, berdasarkan telaah oleh para ahli menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan aspek validitas LKPD yang baik memperoleh skor 93% yaitu termasuk kategori sangat valid. Jika ditinjau dari masing-masing aspek yang dinilai, maka dapat dijabarkan bahwa aspek kelayakan komponen isi, kelayakan penyajian, kebahasaan, dan kesesuaian LKPD dengan keterampilan proses sains dasar memperoleh validitas dengan persentase masing-masing sebesar 95%; 93%; 96%; dan 95% dengan kategori sangat valid (Riduwan, 2013). Nilai validitas yang diperoleh dapat dimaknai bahwa LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar ini sesuai dengan kriteria penyusunan LKPD yang baik dan layak untuk digunakan pada materi keanekaragaman hayati untuk melatih keterampilan proses sains dasar.

Aspek pertama yaitu kelayakan komponen isi meliputi beberapa komponen antara lain kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, fungsi untuk memotivasi peserta didik dalam pemahaman materi keanekaragaman hayati, dan materi keanekaragaman hayati. Pada komponen yang

pertama yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran mendapat rata-rata skor dari semua validator yaitu 92% dengan kategori sangat valid (Riduwan, 2013). Hal ini karena LKPD yang dikembangkan dirancang sesuai kurikulum yang digunakan sehingga kriteria cakupan materi sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Kemudian didukung dengan adanya indikator dan tujuan pembelajaran LKPD yang sesuai dengan KI dan KD materi keanekaragaman hayati yaitu KD 3.2 “Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya” dan KD 4.9 “Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya”.

Komponen kedua yaitu fungsi untuk memotivasi peserta didik dalam pemahaman materi keanekaragaman hayati mendapat skor sebesar mutlak, yaitu sebesar 100% dengan kategori sangat valid dari semua validator. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arafah (2012) yang menyatakan LKPD dapat menunjang interaksi efektif antara peserta didik dengan guru sebagai fasilitator yang dapat membangkitkan keaktifan belajar para peserta didik.

Komponen yang terakhir yaitu materi keanekaragaman hayati yang memperoleh skor sebesar 92% dengan kategori sangat valid dari semua validator (Riduwan, 2013). LKPD telah dikembangkan sesuai dengan materi keanekaragaman hayati, yang memuat berbagai tingkat keanekaragaman hayati serta keanekaragaman hayati yang terdapat di Indonesia beserta ancaman dihadapi dan usulan upaya pelestarian untuk mencegah ancaman tersebut.

Penilaian kelayakan penyajian meliputi beberapa komponen yaitu sistematika penyajian, kesesuaian topic yang terdapat pada LKPD dengan materi yang diajarkan, ketepatan penulisan tujuan pembelajaran dalam LKPD, penulisan alat dan bahan, dan tampilan LKPD. Pada komponen yang pertama yaitu sistematika penyajian memperoleh skor sebesar 100% yang dimasukkan kedalam kategori sangat valid dari semua validator. Hal tersebut karena penyusunan LKPD telah memperhatikan kriteria-kriteria penyusunan LKPD yang baik dengan memenuhi syarat didaktik, syarat konstruktif, dan syarat teknis (Rohaeti dkk., 2009).

Komponen kedua yaitu kesesuaian topik LKPD dengan materi memperoleh skor sebesar 92% yang dimasukkan kedalam kategori sangat valid dari semua validator. LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan topik yang akan diajarkan. Topik dalam LKPD terbagi menjadi dua macam yaitu LKPD 1 dengan topik menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di

Indonesia dan LKPD 2 dengan topik ancaman keanekaragaman hayati dan usulan upaya pelestariannya.

Komponen ketiga yaitu penulisan tujuan pembelajaran pada LKPD memperoleh skor sebesar 83% dengan kategori sangat valid dari semua validator. Penulisan tujuan pembelajaran sudah tercantum di LKPD 1 dan LKPD 2, serta disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang mencakup rumusan tujuan *audience*, *behavior*, *condition*, dan *degree*.

Komponen keempat yaitu penulisan alat dan bahan pada LKPD memperoleh skor sebesar 92% yang dimasukkan kedalam kategori sangat valid dari semua validator. Skor yang telah didapatkan tersebut sesuai karena pada LKPD penulisan alat dan bahan yang diperlukan selama pembelajaran sudah tercantum pada kegiatan pembelajaran.

Komponen terakhir yaitu tampilan LKPD memperoleh skor sebesar 100% yang dimasukkan kedalam kategori sangat valid dari semua validator. Skor tersebut sesuai karena LKPD telah memenuhi salah satu syarat penyusunan LKPD yang baik yaitu syarat teknis. Penggunaan huruf dan gambar yang baik yang terdapat pada LKPD adalah gambar (foto) yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar (foto) tersebut secara efektif kepada peserta didik sebagai pengguna LKPD (Rohaeti dkk., 2009).

Penilaian kebahasaan meliputi komponen LKPD yang dikembangkan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan serta komponen penyesuaian bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik dengan perolehan skor rata-rata keseluruhan sebesar 96% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut karena penulisan yang terdapat pada LKPD dapat jelas terbaca, bahasa yang digunakan pada LKPD telah sesuai dan mudah dimengerti, serta huruf dalam LKPD jelas, tepat, dan ukuran font yang sesuai.

Penilaian kesesuaian LKPD dengan keterampilan proses sains dasar meliputi komponen kesesuaian LKPD dengan proses mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan mendapatkan skor rata-rata keseluruhan 95% yang dimasukkan kedalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD telah sesuai dengan keterampilan proses sains dasar yang meliputi komponen keterampilan observasi/mengamati, mengklasifikasi (mengelompokkan), memprediksi, mengukur, dan mengkomunikasikan (Ibrahim, 2010). Dalam LKPD materi keanekaragaman hayati, peserta didik dituntut untuk mengamati berbagai keanekaragaman hayati serta mengklasifikasi ke dalam keanekaragaman gen, spesies

dan ekosistem. Selain itu, peserta didik juga harus dapat memberikan usulan pelestariannya melalui kegiatan memprediksi dan mengkomunikasikan. Dengan demikian dapat dikatakan LKPD sesuai dengan keterampilan proses sains dasar.

Berdasarkan **Tabel 5** hasil respons peserta didik menunjukkan hasil skor rata-rata keseluruhan 98% yang dimasukkan kedalam kategori sangat baik. Hal tersebut memperlihatkan bahwa peserta didik merespons dengan positif terhadap LKPD yang digunakan. Untuk hasil respons yang diberikan oleh guru biologi pada **Tabel 6** menunjukkan hasil skor rata-rata keseluruhan 97% yang dimasukkan kedalam kategori sangat baik. Dengan demikian berdasarkan hasil skor respons guru tersebut maka LKPD berbasis keterampilan proses sains materi keanekaragaman hayati dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sesuai pernyataan Arafah dan Priyono (2012) yang menyatakan LKPD akan menunjang interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar yang dikembangkan untuk materi keanekaragaman hayati dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Dengan demikian, LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar materi keanekaragaman hayati yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran biologi untuk materi keanekaragaman hayati.

Saran

LKPD berbasis keterampilan proses sains dasar yang dikembangkan pada materi keanekaragaman hayati perlu dilakukan penelitian dengan mengembangkan LKPD pada materi yang berbeda yang sesuai dengan keterampilan proses sains dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Berterima kasih kepada Dr. Rinie Pratiwi Puspitawati, M.Si., Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd., dan Eva Kristinawati Putri, S.Pd., M.Si. selaku validator. Kami

juga mengucapkan terima kasih kepada para guru dan peserta didik atas respons dan masukannya selama uji coba terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, S. F., Priyono, B. 2012. "Pengembangan LKS Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Animalia". *UJBE*. Vol. 1 (1): 75-81.
- Arifin, M. dan Kuntjoro, K. 2019. "Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Saintifik Untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X". *BioEdu*. Vol. 8 No.3 September 2019
- Ibrahim, M. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Ikramatul, R.A. 2016. "Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Konsep Kingdom Plantae Kelas X Di SMAN 3 Kuningan". *Scientiae Educatia : Jurnal Sains dan Pendidikan Sains*. Vol.5 No.2: 144-155
- Kemendikbud. 2013. Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 71 tahun 2013 tentang Buku Teks Pelajaran dan Buku Panduan Guru untuk Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Laily, M.N. dan Rachmadiarti, F. 2019. "Validitas Buku Ajar Berbasis *Collaborative Learning* Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X Untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik". *BioEdu*. Vol. 8 No.2 Mei 2019
- Maxtuti, I.O., Wisanti., Ambarwati, R. 2013. "Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMA Kelas X". *BioEdu*. Vol. 2 No. 2 Mei 2013
- Nurichah, E.F., Susantini, E., Wisanti. 2012. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Keanekaragaman Hayati". *BioEdu*. Vol. 1 No. 2 Oktober 2012
- Riduwan. 2013. *Skala-Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohaeti, E., Widjajanti LFX, E., dan Padmaningrum, R. T. 2009. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP". *Jurnal Inovasi Pendidikan*. Vol. 10 (1): hal. 1-11.
- Viyosari, S. 2019. "Pengembangan LKPD Berbasis Literasi Sains Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis". *Skripsi*. Universitas Negeri Surabaya.