

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET (LKPD) BASED SCIENCE LITERACY OF THE TOPIC OF BIODIVERSITY ON 10TH GRADE IN SENIOR HIGH SCHOOL

Nova Khoirun Nisa¹, Mariani Natalina², Suwondo³

Email : novakhoirunnisa20gmail.com , mariani22natalina@gmail.com , wondo_su@yahoo.co.id

Phone Number: +6281276762303

*Biology Education Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research aims to develop the Student Worksheet (LKPD) based on science literacy for senior high school grade X of the topic of biodiversity in April-December 2019. The research was conducted in two places, namely to Student Worksheet validation was conducted at the FKIP UNRI Biology Education Campus and Student Worksheet limited trials were conducted at SMAN 1 Pekanbaru. This type of research refers to the R&D research approach using the ADDIE model developed by Dick and Carry. The subject of this research is the subject matter of Biology in senior high school grade X KD 3.2. The developed LKPD consisted of 3 meetings with a time allocation of 1 meeting for 45 minutes. The parameters of this study include the results of the validation of the development of student worksheet by the validator and respon assesment by student. The assessment is doing with validation sheet and a questionnaire. Data analysis is descriptive qualitative and quantitative. The results of this study indicate that student worksheet that have been developed are in the very valid category with an average score of all aspects of 3.53. The value of the answers to all aspects the value of the results of a limited trial phase I and stage II in all aspects obtained an average score of 3.39 with a very good category. Based on the results of the validation, the results of the first trial, the results of the second trial and the revisions that have been made, student worksheet is good and feasible to be used as a reference at school learning to increase students knowledge and understanding for the topic of biodiversity.*

Key Words: *Student Worksheets, Science Literacy, Biodiversity*

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA

Nova Khoirun Nisa¹, Mariani Natalina², Suwondo³

Email : novakhoirunnisa20gmail.com , mariani22natalina@gmail.com , wondo_su@yahoo.co.id
Nomor HP: +6281276762303

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA pada bulan April-Desember 2019. Penelitian dilaksanakan di dua tempat, yaitu untuk validasi LKPD dilakukan di Kampus Pendidikan Biologi FKIP UNRI dan uji coba terbatas LKPD dilakukan di SMAN 1 Pekanbaru. Jenis penelitian ini mengacu pada pendekatan penelitian *R&D* dengan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry. Subjek penelitian ini adalah materi pelajaran Biologi SMA kelas X KD 3.2. LKPD yang dikembangkan terdiri dari 3 pertemuan dengan alokasi waktu 1 JP selama 45 menit. Parameter penelitian ini meliputi hasil validasi pengembangan LKPD oleh validator dan respon penilaian uji coba terbatas tahap I dan tahap II. Penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan angket. Analisis data secara deskriptif kualitatif dan secara kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan LKPD yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan skor rata-rata keseluruhan aspek yaitu 3.53, nilai hasil uji coba terbatas tahap I dan tahap II pada keseluruhan aspek diperoleh skor rata-rata yaitu 3.39 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil validasi, hasil uji coba terbatas tahap I, hasil uji coba terbatas tahap II dan revisi yang telah dilakukan, LKPD ini baik dan layak digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran disekolah untuk menambah pengetahuan dan pemahaman peserta didik mengenai materi keanekaragaman hayati.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Literasi Sains, Keanekaragaman Hayati

PENDAHULUAN

Keterampilan abad 21 sangat diperlukan dalam menghadapi era globalisasi. Persaingan ketat antar individu memaksa manusia untuk dapat mempunyai keterampilan hidup (*life skill*). Pendidikan sains merupakan salah satu cara untuk menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan hidup. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip serta merupakan suatu proses penemuan. Peserta didik cakap dalam sains akan memiliki kemampuan berfikir logis, berfikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Salah satu cara meraih potensi tersebut adalah dengan meningkatkan kemampuan literasi sains.

Salah satu lembaga yang berdedikasi terhadap pentingnya literasi sains dalam kehidupan adalah *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang mendirikan *The Programme for International Student Assessment* (PISA) untuk memberikan informasi tentang capaian literasi sains peserta didik negara-negara partisipannya. Pentingnya literasi sains sudah dianggap serius bagi negara-negara maju seperti Amerika dan Australia, hal ini terbukti dengan adanya standar khusus yaitu *Benchmark for science literacy* yang terdapat di Amerika yang merupakan standar khusus mengenai kemampuan literasi sains yang harus dimiliki oleh peserta didik pada setiap tingkat yang berbeda, sedangkan di Australia literasi sains dijadikan sebagai tujuan pendidikan sains.

Pada kenyataannya, tingkat literasi peserta didik masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dikutip dari buku panduan gerakan literasi sekolah yang diadakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD), menggambarkan bahwa dalam dua periode asesmen yang diadakan pada tahun 2009 dan 2012, peserta didik Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta dalam literasi matematika, sains dan membaca. Pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara yang berpartisipasi (OECD, 2016). Rendahnya tingkat literasi peserta didik tersebut membuktikan bahwa proses pendidikan di Indonesia belum mengembangkan kompetensi dan minat peserta didik terhadap pengetahuan. Untuk itu diperlukan suatu usaha atau kegiatan yang dapat melatih dan mengembangkan literasi peserta didik tersebut. Adapun upaya yang dilakukan adalah dengan memperbaiki perangkat pembelajaran yang digunakan pada sekolah (Bahriah, 2014).

Salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Adanya LKPD maka akan terbentuk interaksi yang efektif antara tenaga pendidik dan peserta didik, sehingga dapat meningkatkan efektifitas belajar peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Prastowo (2012) LKPD adalah lembar kerja kegiatan yang berisikan informasi dan instruksi guru kepada peserta didik agar dapat mengerjakan aktivitas belajar. LKPD dapat membantu peserta didik meemukan konsep, sehingga proses pembelajaran dapat terpusat pada peserta didik sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada kurikulum 2013 (Eva Nurul, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Awanda Prasono pada tahun 2018 yang mengacu pada analisis butir soal PISA 2006 dan 2015 serta analisis kurikulum 2013, menunjukkan bahwa beberapa KD pada mata pelajaran Biologi SMA masih terdapat keterulangan materi yang sama pada tahun yang berbeda, sehingga

dianggap kurang dalam mengembangkan materi yang mengakibatkan peserta didik kurang mampu untuk memunculkan kemampuan literasi sains dalam proses pembelajaran. Adapun materi yang dimaksud terdapat pada kelas X yaitu KD 3.1 tentang Metode ilmiah, KD 3.2 tentang Keanekaragaman Hayati. Pada kelas XI yaitu KD 3.8 Gangguan sistem respirasi, kelas XII yaitu KD 3.9 tentang Evolusi dan KD 3.10 Bioteknologi.

Pemilihan materi yang akan dikembangkan adalah materi yang sesuai dengan kerangka PISA (konten biologi) tahun 2006 dan 2015. Hasil analisis indikator kurikulum 2013 terhadap PISA 2015 salah satunya adalah materi keanekaragaman hayati dengan mengaitkan tema literasi dilihat dari beberapa tema PISA sesuai dengan masing-masing kompetensi dasar.

Keanekaragaman hayati merupakan salah satu pokok pembahasan yang penting dalam ilmu biologi. Materi keanekaragaman hayati merupakan materi yang objek belajarnya sangat luas. Objek yang menjadi bahan kajiannya merupakan hal-hal yang sering dijumpai di kehidupan nyata sehingga perlu cara pembelajaran yang tepat untuk memahami siswa (Annisa, 2017). Tujuan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati yaitu siswa diharapkan dapat menjelaskan konsep keanekaragaman hayati serta takson pada sistem klasifikasi makhluk hidup. Oleh karena itu membelajarkan materi keanekaragaman hayati sebaiknya menggunakan LKPD berbasis literasi sains agar siswa mampu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah terkait materi tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi di beberapa sekolah di Pekanbaru, proses pembelajaran mengenai materi keanekaragaman hayati masih belum menggunakan LKPD yang berbasis literasi sains. Guru menggunakan LKPD yang disusun oleh tim MGMP. Apabila ditinjau dari isi materi, kegiatan maupun soal pada LKPD yang digunakan masih belum inovatif dan kurang efisien sehingga peserta didik menjadi kurang tertarik dan kemampuan dalam pemecahan masalah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata masih dikatakan rendah jika diberikan soal-soal yang berbasis literasi sains sehingga sangat perlu dilakukan pengembangan terhadap LKPD yang digunakan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa adalah dengan mengadakan pengembangan terhadap LKPD yang diterapkan di sekolah. Mengacu pada analisis kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21, kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) (Kemendikbud, 2013). Secara menyeluruh langkah-langkah tersebut akan mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis dan analitis sehingga dapat meningkatkan literasi sains dalam dirinya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada pendekatan penelitian *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu untuk validasi lembar kerja peserta didik oleh

validator dilakukan di Kampus Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau dan uji coba terbatas terhadap lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan dilakukan di SMAN 1 Pekanbaru. Waktu penelitian dimulai pada bulan April-Desember 2019. Subjek penelitian ini adalah materi pelajaran Biologi SMA kelas X dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.2 yaitu keanekaragaman hayati.

Rancangan penelitian yang digunakan peneliti mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yakni Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluate*). Penelitian yang dilakukan peneliti hanya sampai tahap yang ketiga yaitu pengembangan. Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis literasi sains pada materi keanekaragaman hayati :

1. Analisis (*Analyze*)

Penelitian ini diawali dengan tahap analisis, yaitu menganalisis soal PISA 2015. Analisis soal PISA bertujuan untuk melihat materi dari tema-tema yang dianggap masih belum menjadikan tujuan pembelajaran tercapai akibat rendahnya hasil belajar peserta didik. Tema tersebut kemudian dikaitkan dengan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan KD pada kurikulum 2013 diantaranya evolusi, metode ilmiah, keanekaragaman hayati, bioteknologi, dan gangguan sistem respirasi.

2. Desain (*Design*)

Tahap ini merupakan tahapan untuk membuat kerangka dari LKPD. LKPD yang dikembangkan terdiri dari 3 pertemuan dengan submateri yang berbeda-beda. Yaitu konsep keanekaragaman hayati, upaya yang dilakukan untuk melestarikan keanekaragaman hayati, dan klasifikasi makhluk hidup.

3. Pengembangan (*Development*)

LKPD yang telah dikembangkan kemudian dilakukan validasi oleh validator. Hasil dari validasi selanjutnya direvisi oleh peneliti sebelum dilakukan uji coba terbatas tahap 1 kepada mahasiswa Pendidikan Biologi semester 1 sebanyak 12 orang. Hasil dari uji coba terbatas tahap 1 kemudian direvisi kembali dan hasil revisi akan digunakan untuk uji coba terbatas tahap II pada peserta didik SMA N 1 Pekanbaru kelas X MIPA 4. Tahap akhir adalah merevisi hasil uji coba terbatas tahap II sehingga didapatkan produk LKPD berbasis literasi sains pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi LKPD berbasis Literasi Sains Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA

Penilaian validator terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan meliputi tiga aspek yaitu aspek perancangan, aspek kelayakan isi dan literasi sains, dan aspek penilaian bahasa. Secara keseluruhan nilai validasi terhadap LKPD untuk 3 pertemuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Validasi Keseluruhan Aspek

Aspek LKPD	SKOR						Rata-rata
	LKPD 1	Ket	LKPD 2	Ket	LKPD 3	Ket	
Perancangan	3.56	SV	3.58	SV	3.68	SV	3.56
Kelayakan Isi dan Literasi Sains	3.29	SV	3.41	SV	3.36	SV	3.35
Penilaian Bahasa	3.68	SV	3.68	SV	3.68	SV	3.68
Rata-rata	3.51	SV	3.55	SV	3.53	SV	3.53

Keterangan: SV: sangat valid, V: valid.

Berdasarkan tabel 1 hasil keseluruhan aspek penilaian yang telah divalidasi oleh validator dari setiap LKPD berturut-turut adalah 3.51, 3.55, dan 3.53 dengan rata-rata total 3.53 dengan kategori sangat valid. Validasi berfungsi untuk mengukur kualitas LKPD berbasis literasi sains yang telah dikembangkan. Aspek perancangan berfungsi untuk menilai beberapa komponen seperti kesesuaian format, template LKPD, ukuran huruf, ilustrasi, dan pengaturan ruang dan tata letak. Hasil validasi kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian dan kriteria berdasarkan nilai yang didapatkan. Skor tertinggi untuk aspek perancangan terdapat pada LKPD pertemuan 3, sedangkan skor terendah terdapat pada LKPD pertemuan 1. Namun keseluruhan nilai pada masing-masing LKPD masih dalam kategori sangat valid.

Pada aspek kelayakan isi dan literasi sains mendapatkan skor 3.35 dengan kategori sangat valid. Aspek ini menilai isi materi dan kegiatan LKPD dengan 3 indikator literasi menurut PISA yaitu kompetensi, aspek sikap, dan aspek pengetahuan. Aspek ini terdiri dari 17 item penilaian yaitu aspek kelayakan isi terdiri dari 8 item penilaian, kompetensi terdiri dari 3 item penilaian, sikap terdiri dari 3 item penilaian, dan pengetahuan terdiri dari 3 item penilaian. LKPD berbasis literasi sains merupakan LKPD yang di dalamnya memuat beberapa indikator literasi sains yang tertuang dalam kegiatan di LKPD (Susiani, 2017). Penggunaan LKPD berbasis literasi sains diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Aspek kelayakan isi dan literasi sains sudah diterapkan peneliti pada LKPD yang membantu peserta didik untuk memahami fenomena lebih mendalam. Indikator literasi sains diantaranya menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Komponen literasi sains ini mengukur keterampilan peserta didik bagaimana peserta didik mengenali, mengajukan dan mengevaluasi penjelasan untuk berbagai fenomena alam dan teknologi, menjelaskan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengusulkan cara untuk menjawab pertanyaan secara ilmiah, serta menganalisis dan mengevaluasi data, klaim dan argumen dalam berbagai skenario dan hasil kesimpulan ilmiah yang tepat. Manfaat dari menampilkan indikator literasi sains salah satunya adalah untuk memudahkan dalam mengkomunikasikan maksud dari kegiatan belajar yang ingin dicapai, sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri. Skor tertinggi pada aspek ini terdapat pada LKPD pertemuan 2 dengan submateri upaya-upaya yang dilakukan untuk melestarikan keanekaragaman hayati. Validator menilai bahwa LKPD yang dikembangkan sudah mewakili dari apa yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Aspek lain yaitu penilaian bahasa dengan skor tertinggi yaitu 3.68. Aspek penilaian bahasa berfungsi untuk melihat kualitas bahasa yang digunakan dalam LKPD.

Dalam aspek ini beberapa komponen bahasa yang dinilai adalah tata bahasa yang sesuai dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia yang benar, sesuai dengan EYD, jelas dan mudah dipahami, serta bahasa yang digunakan bersifat komunikatif. Menurut Ana Yulianti (2017) bahasa dikatakan komunikatif apabila sudah memenuhi beberapa kriteria, diantaranya dilihat dari seberapa besar LKPD memberikan keaktifan peserta didik dalam mengemukakan gagasannya. Penggunaan bahasa dalam lembar kerja hendaknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami, menggunakan kalimat yang efektif, bahasa yang digunakan sederhana, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda dari peserta didik yang membacanya.

Hasil Uji Coba Terbatas LKPD Berbasis Literasi Sains materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA

Uji coba terbatas yang dilakukan peneliti terdiri dari uji coba terbatas tahap 1 kepada mahasiswa pendidikan biologi semester 1 sebanyak 12 orang, kemudian uji coba terbatas tahap II yang dilakukan kepada peserta didik SMA N 1 Pekanbaru sebanyak 25 orang yang dilakukan pada kelas X MIPA 4. Pada kegiatan ini, dilakukan simulasi pengerjaan LKPD yang dikembangkan dan disesuaikan dengan alokasi waktu yang ditentukan sebelumnya. Pada akhir kegiatan, responden pada uji coba terbatas akan mengisi angket yang berisi beberapa item pertanyaan dari aspek kegrafisan, aspek bahasa, dan aspek isi. Uji coba bertujuan untuk melihat keterpakaian LKPD dan penyesuaian alokasi waktu dengan kegiatan dalam LKPD yang digunakan. Adapun hasil yang didapatkan dari angket respon dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Angket Respon Pada Uji Coba Terbatas

No	Aspek Penilaian	Uji coba terbatas tahap 1	Uji coba terbatas tahap II	Rata-rata	Ktg
1	Aspek kegrafisan	3.49	3.46	3.47	SB
2	Aspek Bahasa	3.32	3.23	3.27	SB
3	Aspek Isi	3.40	3.48	3.44	SB
Rata-rata		3.40	3.39	3.39	SB

Keterangan: SB; Sangat Baik, B; Baik.

Hasil analisis angket LKPD berbasis literasi sains pada materi keanekaragaman hayati aspek kegrafisan memperoleh rata-rata skor 3.47 dengan kategori sangat baik. Aspek ini memuat beberapa komponen yang dinilai seperti judul materi pada LKPD, petunjuk soal dan kegiatan, gambar pada LKPD jelas dan memudahkan pembaca dalam memahami materi, dan tampilan LKPD yang menarik dilihat dari warna dan tata letak. Aspek kegrafisan berfungsi untuk melihat pentingnya kesesuaian tulisan dalam LKPD, hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2014), hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik adalah menggunakan tulisan dengan kaidah bahasa dan huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik, serta petunjuk dan gambar yang diatur sedemikian rupa untuk membantu peserta didik memahami materi yang akan dipelajari. Sudarisman (2015) memaparkan gambar memiliki fungsi untuk menarik perhatian, mengklarifikasi ide, dan mengilustrasikan fakta yang mungkin cepat terlupakan atau diabaikan. LKPD yang mencantumkan

gambar dan petunjuk yang jelas dapat digunakan untuk menuntun peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran. Tampilan pada LKPD juga akan memberikan pengaruh pada ketertarikan dan minat peserta didik dalam mengerjakan lembar kerja. Namun secara keseluruhan dari hasil uji coba terbatas tahap 1 dan II mendapatkan nilai sangat baik.

Aspek penilaian berikutnya yang dinilai dari LKPD adalah aspek bahasa. Aspek ini berisi beberapa indikator penilaian seperti bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami, sesuai dengan aturan EYD, mendorong minat baca dan bersifat komunikatif. Dari hasil respon yang didapatkan, nilai rata-rata dari kedua tahap uji coba terbatas adalah 3.27 dengan kategori sangat baik. Menurut Mustamil (2019) syarat konstruktif penyusunan LKPD harus menggunakan bahasa, susunan kalimat yang dapat dimengerti peserta didik sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda terhadap suatu pernyataan. Bahasa yang digunakan pada soal juga tidak berbelit-belit dan mudah untuk dipahami sehingga peserta didik dengan mudah mengetahui maksud soal dan menjawabnya. Secara umum, LKPD ini sudah sesuai dengan fungsinya sebagai sumber belajar berbasis literasi sains.

Aspek yang dinilai selanjutnya adalah aspek isi. Dari angket yang diberikan, aspek isi memuat 7 item pertanyaan diantaranya menggambarkan saintifik menggunakan pendekatan ilmiah, menunjukkan permasalahan yang melibatkan teknologi dan kesadaran lingkungan, memotivasi dalam mengerjakan kegiatan dalam LKPD, materi yang disajikan memuat fakta dan konsep, serta melatih kemampuan literasi sains. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan didapatkan hasil skor rata-rata 3.44 dengan kategori sangat baik. Skor tertinggi terdapat pada indikator menggambarkan bagaimana seorang saintifik menggunakan pendekatan ilmiah. Konsep pembelajaran saintifik didalamnya mencakup komponen mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan atau sering disebut metode 5M (Susiani, 2017). Dalam LKPD yang dikembangkan oleh peneliti sudah mengintegrasikan metode 5M dengan komponen literasi sains pada proses pembelajarannya. Dalam pembelajaran sains, peserta didik harus menggambarkan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengusulkan cara untuk menjawab pertanyaan secara ilmiah. Kesesuaian tersebut memiliki tujuan agar pembelajaran serta kegiatan LKPD yang tersusun secara sistematis dan sesuai dengan sintaks saintifik dan sesuai dengan komponen keterampilan literasi sains yang dilatihkan.

Secara keseluruhan, diperoleh skor total untuk ketiga aspek penilaian adalah 3.39 dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil analisis uji coba tahap 1 dan tahap II secara keseluruhan LKPD berbasis literasi sains tersebut sudah baik untuk dikembangkan dan akan menjadi salah satu sumber belajar bagi peserta didik untuk belajar mandiri dan membangun konsep melalui kegiatan ilmiah. Melalui pemberian LKPD dengan berbasis literasi sains ini peserta didik akan terlatih untuk mendapatkan konsep dari materi yang disajikan serta memotivasi peserta didik untuk belajar dan mampu memahami sains, mengkomunikasikan sains berdasarkan sesuatu yang terjadi disekitarnya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kualitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Literasi Sains pada Materi Keanekaragaman Kelas X adalah sangat valid dan sangat baik. Berdasarkan hasil validasi, uji coba terbatas tahap I, uji coba terbatas tahap II dan revisi yang telah dilakukan, nilai yang dihasilkan Nilai validasi oleh validator berdasarkan aspek perancangan, aspek kelayakan isi dan literasi sains, dan aspek bahasa secara berurutan adalah 3.56, 3.35, dan 3.68 dengan kategori sangat valid. Hasil angket respon mahasiswa pada uji coba tahap 1 berdasarkan aspek kegrafisan, aspek isi, dan aspek bahasa secara berurutan adalah 3.49, 3.32, dan 3.40 dengan kategori sangat baik. Hasil angket respon peserta didik pada uji coba tahap II berdasarkan aspek kegrafisan, aspek isi, dan aspek bahasa secara berurutan adalah 3.46, 3.23, dan 3.48 dengan kategori sangat baik.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka rekomendasi yang dapat diberikan diantaranya adalah:

1. LKPD yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif sumber belajar dalam proses pembelajaran dalam skala lapangan.
2. Bagi peneliti diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada tahap implementasi dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Yulianti dan Mariam Ulfa. 2017. Pengembangan Bahan Ajar LKS Berorientasi Pendekatan Komunikatif Berbasis Tugas. *STKIP PGRI Pangkalan.2* (2) : 189-202.
- Andi Prastowo. 2012. *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bumi Askara. Jakarta.
- Annisa Dwi Fitria. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMAN 1 Pitu Riase Kab. Sidenreng Rappang. *Skripsi (online)*. FKIP. Universitas Islam Negeri (UIN) Alaudin Makassar. Makassar.
- Bahriah, E. S. 2014. Meningkatkan Literasi Sains Siswa pada Aspek Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. *Prosiding Seminar*

Nasional Pendidikan IPA. FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta, 11 September.

Daryanto dan Dwicahyono, Aris. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar). Yogyakarta: Gava Media.

Eva Nurul Malahayati. 2017. Pengaruh Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 4 Blitar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 9 (2) : 1979-9438. Universitas Islam Blitar. Blitar.

Kemendikbud. (2013). *Pedoman Kegiatan Pendampingan Implementasi Kurikulum 2013 bagi Pengawas Sekolah, Kepala Sekolah, dan Guru Inti*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Mustamil Arifin. 2019. Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Materi Keanekaragaman Hayati Berbasis Saintifik untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. 8 (3) : 2302-9528. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya

Nurul Azmi, Puji Prastowo, dan Maslena. 2018. Analisis Kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi Kelas X yang Digunakan MAN Rantau Prapat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pelita Pendidikan*.6 (2) : 065-070. Universitas Negeri Medan. Medan.

OECD. 2017. *PISA-D Assessment and Analytical Framework*. (Online), <https://www.oecd.org/pisa/pisa-for-development/PISA-D-Assessment-and-Analytical-Framework-Ebook.pdf> (diakses 7 Oktober 2019).

Sudarisman, S. 2015. Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*. 2: 29-35.

Susiani. 2017. Validitas dan Efektivitas LKS Berbasis Literasi Sains Pada Materi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X. *E-journal unesa*. 6 (1) : 2302-9528. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.