JURNAL JEUMPA
JURNAL PENDIDIKAN SAINS & BIOLOGI

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMA

Development of Student Worksheets on Class XI High School Respiratory System Material

Nurul Uswatun Khasanah[1], Arnentis[1], Irda Sayuti[1], Febblina Daryanes[1]*, Ayu Wahyuni[2]

[1]Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru, 28293, Indonesia
[2]Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Kota Langsa, 24416, Indonesia

*corresponding author: febblina.daryanes@lecturer.unri.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi yang digunakan adalah Sistem Respirasi kelas XI SMA yang berkualitas. Penelitian ini dilaksanakan diFakultas KIP Universitas Riau (UNRI), yang dilaksanakan di SMAN 1 Pekanbaru dan SMAN 8 Pekanbaru pada Oktober-Februari 2021. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian R&D atau Research and Development dimana model penelitian ADDIE menjadi acuan atau focus metodenya, 5 tahapan diantaranya analysis, design, development, implementation dan evaluation. Pada penelitian yang dilaksanakan, peneliti melalkukan penelitian hanya pada tahap development. Instrumen pengambilan data berupa lembar validasi dan angket responden. Kemudian hasil validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam materi yang digunakan yakni materi Sistem Respirasi kelas XI SMA memiliki nilai rerata 3,75. Skor uji coba terbatas I adalah 3,60. Hasil skor uji coba terbatas II adalah 3,69 dengan kategori yangsangat baik. Dengan kesimpulan bahwa, LKPD pada materi Sistem Respirasi kelas XI SMA telah berhasil pembangannnya dengan penilaian kualitas sangat baik yang dapat diimplementasikan pada skala yang lebih luas lagi.
Kata Kunci: Pengembangan; Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); Sistem Respirasi.

ABSTRACT

The purpose of this study was to produce Student Worksheets with the material used was the Respiratory System for high school in class XI quality. This research wass conducted at the FKIP, University of Riau. The type of research used is Research and Development (R&D) with reference to the ADDIE research model which consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. In the research carried out, researchers conducted research only at the development stage. Data collection instruments were in the form of validation sheets and questionnaires for respondents. Then the validation results of Student Worksheets in the material used, namely the System Respiratory material for class XI SMA, are at an avrage value of 3.75 with a very valid category. The results of the limited trial I score were 3.60 in the very good category. The result the limited trial II score was 3.69 in the very good category. Thus, the Student Worksheet on the Respiratory System material for class XI SMA has been successfully developed with very good quality and can be implemented on a wider scale.
Keywords: Development; Respiratory System; Student Worksheets.

Manuskrip disubmisi pada 18-11-2022;
disetujui pada 23-11-2022.

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang begitu berpengaruh dengan masyarakat di masa globalisasi saat ini. Pada masa globalisasi saat sekarang, tiap peserta didik dituntut untuk dapat mengembangkan lagi bebagai potensi yang terdapat pada dirinya dalam bersaing pada tingkat nasional maupun tingkat internasonal. Upaya untuk dapat dilakukan dalam menghadapi masa global dengan meningkatkanlagi kualitasdan kuantitas pendidikan. Suatu pendidikan dalah suatu yang paling penting dalam setiap peserta didik dan agar terciptanya berbagai segi dalam sumber daya manusia dapat berkualitas. Sumber daya yang berkualitas dapat tergambar dari karakter yang baik, suatu karakter bisa terbentuk melalui proses berpikir seseorang yang akan menuntunnya mengambil sikap (Wahyuni, 2021). Dalam pewujudan ini upaya efektif yang diperlukan, yakni dapat dilakukan pengembangan kecakapan hidup abad ke-21.

Tingginya laju kemajuan ilmu teknologi dan pengetahuan, mestilah dibarengi dengan memahami peserta didik, yakni dengan bersikap bijak dan mampu beradaptasi terhadap sains, lingkungan, masyarakat dan teknologi. Pendidikan sains bertujuan agar peserta didik dapat memahami konsep sains dan perkembangannya dalam peristiwa alam yang terjadi di sekitamya dan diharapkan peserta didik bisa menggunakan teknologi dalam pemecahan situasi dikehidupan sehari-hari atau literasi sains. Sains dan literasi sains adalah suatu pengetahuan ataupun kecakapan ilmiah agar dapat mengidentifikasi berbagai pertanyan, kemudian mendapatkan pengetahuan baru, lalu fenomena ilmiah dijelaskan, serta fakta merupakan simpulan dasar yang diambil, dan memahami karakteristik sains serta bagaimana kesadaran sains dan teknologi dibentuk malalui lingkungan alam,intelektual, serta budaya, dan kemauan untuk terlibat serta peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD, 2016).

Studi PISA 2018 menghasilkan rilisan OECD yang memaparkan hasil siswa di Indonesia mampu meraih skor ratarata yakni 371 untuk kemampuan membaca. Kategori kemampuan membaca peserta didik Indonesia berada diperingkat 72 dari 77 negara, skor sains anak Indonesia ada di peringkat 70 dari 78 negara dengan skor rata-rata 396 (OECD, 2019). UNESCO menyebutkan Indonesia urutan kedua dari bawah soal literasi dunia. Literasi sains peserta didik di Indonesia rendah, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu dalam proses pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan oleh guru tidak mendukung peserta didik dalam mengembangkan dan menggali kemampuan literasi sains (Angraini, 2014).

Hal yang mempengaruhi literasi sains peserta didik rendah salah satunya yakni media pembelajaran yang dipilih kurang tepat. Adanya suatu media pembelajaran dapat membantu

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

proses pembelajaran yang efektif, memperdalam pemahaman peserta didik, penyajian informasi yang dibuat lebih menarik, serta penafsiran informasi yang mudah, dan informasi yang dipadatkan (Sukiman, 2012). Pemahaman konsep kimia tidaklah mudah tercapai dengan sendirinya tanpa adanya upaya dan fasilitas yang didesain khusus dalam pembelajaran (Fitriani et al., 2016). Dari beberapa pendapat para ahli mereka mengemukakan mengenai bahan ajar diantarantya, (Daryanto, 2014) "Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang dipergunakan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran". Salah satu bentuk dari bahan ajar adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Keberadaan LKPD adalah salah satu bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk proses pembelajaran (Widyantini, 2013). Menurut Ariani (2020), LKPD yang selama ini digunakan memiliki isi yang masih belum dirancang untuk peserta didik dalam menemukan dan menerapkan idenya sendiri. Kemudian berdasarkan tulisan Afkar (2017) menyatakan bahwa guru dapat menggunakan strategi dalam membuta peran peserta didik dapat lebih aktif yakni menggunaan LKPD yang menjadi suatu bahanajar dalam penunjangan keraktifan peserta didik serta mengurangi permasalah peserta didik untuk pemahaman pelajaran.

Salah satu fungsi dari LKS yang dikutip dari pernyataan Trianto (2014) "LKS adalah panduan yang digunakan oleh peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau mengembangkan kemampuan baik dari aspek kognitif atau yang lainnya. LKS memuat sekumpulan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan kemampuannya sesuai indikator yang sudah ditetapkan". Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan diharapkan untuk peningkatkan kemampuan aktivitas belajar peserta didik (Rahmawati, 2020). Putri (2019) berpendapat bahwa "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak yang berisikan panduan yang dapat digunakan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan mereka". Pendapat Andi Prastowo (2012) tentang LKPD menyebutkan bahwa LKPD atau yang disebut LKS adalah salah satu bahan ajar cetak berupa lembar yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar dan tujuan yang harus dicapai.

Literasi sains berbasis LKPD yang berbasis literasi sains adalah LKPD yang di dalamnya termuat beberapa tahapan literasi sains yang tertuang dalam kegiatan di LKPD. LKPD berbasis literasi sains yang digunakan untuk bisa memfasilitasi peserta didik dalam melatihkan ketrampilan literasi menggunakan LKPD yang dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Hasil peneltian Chong et al., (2013) menyatakan bahwa penggunan LKPD dapat meningkatkan

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

pemahaman konsep peserta didik dalam materi ikatan logam. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dikembangkanlah Literasi Sains dengan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMA.

METODE PENELITIAN

Dilaksanakan di FKIP Biologi UNRI, SMAN 1 Pekanbaru dan di SMAN 8 Pekanbaru. Tahapan yang pertama adlah validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Kemudian penelitian dirancang digunakan oleh peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 langkah: Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). Penelitian yang dilakukan peneliti hanya pada tahap analisis, desain, dan pengembangan. Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi Sistem Respirasi kelas XI SMA: Penelitian ini diawali dengan tahap analisis, yaitu analisis hasil PISA, kemudian analisis kurikulum dan analisis materi pembelajaran. Seluruh dari tahapan analisis yang dilakukan akan menghasilkan tujuan pembelajaran mengenai materi Sistem Respirasi pada mata pembelajaran Biologi di SMA. LKPD yang akan digunakan terlebih dahulu haruslah ditelaah oleh pakar ahli yang berkompeten yang mampu memberi penilaian terhadap LKPD yang digunakan dalam penelitian nanti (Munandar et al., 2015).

Tahapan ini peneliti membuat suatu rancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berbasis literasi sains. Peneliti tidak hanya merancang pengembangan pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dalam tahapini, tetapi juga mendesain silabus dan RPP. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan terdiri dari 4 pertemuan dengan submateri yang berbeda, yakni alat dan mekanisme pernapasan manusia, volume dan kapasitas paru-paru, bahaya rokok dan pencemaran udara bagi sistem respirasi dan frekuensi volume dan kapasitas paru-paru manusia, gangguan sistem respirasi dan upaya pencegahannya.

Tahap pengembangan merupakan suatu tahapan dimana seluruh rancangan (desain) yang telah dibuat dikembangkan oleh peneliti. Silabus pada Kompetensi Dasar (KD) Sistem Respirasi disesuaikan dengan format rancangan silabus. Dalam tiap pertemuan pada masing-masing KD dikembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan format RPP yang telah dirancang. Kemudian dikembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan format Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang telah dikembangkan.

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar validasi ini digunakan untuk menilai tingkat kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan oleh validator. Pada saat validasi dilakukan penilaian dengan menggunakan 2 aspek, yaitu aspek perancangan dan aspek isi. Hasil rerata dari 5 orang validator secara ringkas tergambar dalam tabel 1.

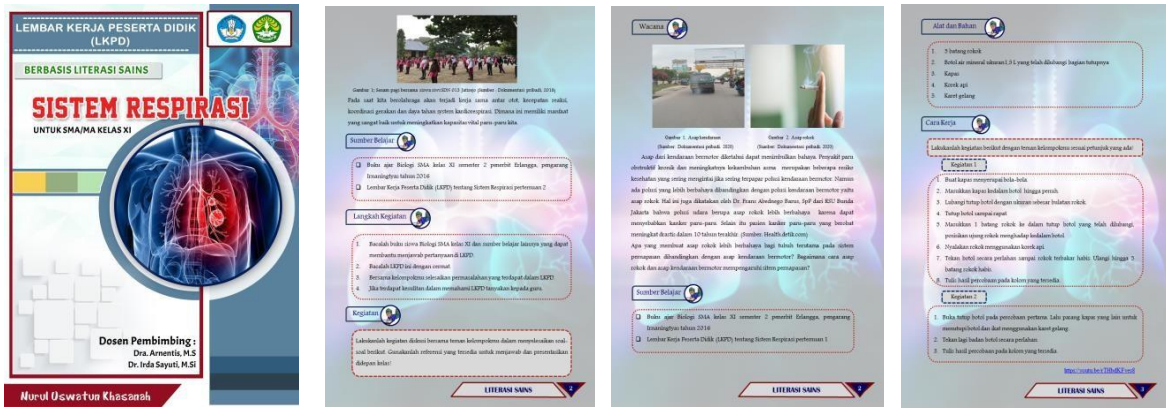
Tabel 1. Hasil validasi Keempat Produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Aspek	LKPD				Rata-rata
	1	2	3	4	
Aspek Perancangan	3,69	3,8	3,74	3,63	3,72
Aspek Isi	3,67	3,87	3,8	3,77	3,78
Rata-rata	3,68	3,84	3,77	3,7	3,75
Kriteria Validasi	SV	SV	SV	SV	SV

Keterangan: SV=Sangat Valid

Dari hasil tabel diatas, diketahui bahwa nilai rerata validasi untuk produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yangdikembangkan berada di angka 3.75 dengan kategori sangat valid. Padasetiap aspeknya, diperoleh dalam aspek perancangan dengan nilai 3.72 dengan kategori sangat valid dan aspek isi dengan nilai 3.78 dengan kategori sangat valid.Aspek pada nilai trtinggi terdapat pada angka 3.78, yakni aspek isi.

Aspek sangat valid kemudian yang palingtinggi berikutnya yakni aspek perancangan yang perolehan skor 3.72. Media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPDContoh tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD.



Gambar 1. Tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada aspek perancangan terdapat komponen penggunaan bahasa dimana yang menjadi alat komunikasi.

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

KESIMPULAN

Kualitas LKPD) materi sistem respirasi dapat digunakan untuk materi yang sama sehingga dapat menigkatkan literasi sains dan pemahaman mahasiswa terhadap materi pernafasan. LKPD adalah salah satu bahan ajar yang bisa digunakan satu pedoman belajar yang menuntut peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Selain sebagai pedoman, LKPD yang telah dirancang dapat difungsikan dengan baik.

REFERENSI

Angraini. (2014). *Desain komunikasi visual dasar-dasar untuk pemula*. Bandung: Penerbit Nuansa Cendikia

Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis discovery learning pada materi kalor di SMP. *Jurnal Phi*, *1*(3), 13-19.

Azhar Arsyad. (2016). *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Chong, V. D., Salleh, S. M., & AiCheong, I. P. (2013). Using an activity worksheet to remediate students' alternative conceptions of metallic bonding. *American International Journal of Contemporary Research*, *3*(11), 39-52.

Daryanto, & Dwicahyo, A. (2014). *Pengembangan perangkat pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Purwanto, D. (2013). Pengembangan Media Komik IPA Terpadu Tema Pencemaran Air Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains, 1*(1), 71-76**.**

Akbar, F. I., & Hartono, R. (2017). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik dengan model pengembangan 4-d pada materi mitigasi bencana dan adaptasi bencana kelas x sma. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, *22*(2), 134-145.

Fitriani, F., Hasan, M. H. M., & Musri, M. (2016). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan aktivitas belajar peserta didik pada materi larutan penyangga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *4*(1).

Majid, A. (2014). *Strategi pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Offset

Munandar, H., Yusrizal, Y., & Mustanir, M. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berorientasi nilai islami pada materi hidrolisis garam. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *3*(1), 27-37.

OECD (2016), PISA 2015 *Assessment and analytical framework: science, reading, mathematic and financial literacy*, PISA.

OECD (2019), PISA 2015 *Assessment and analytical framework: science, reading, mathematic and financial literacy*, PISA.

Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) untuk mengakomodasi keberagaman siswa pada pembelajaran tematik kelas II di SD muhammadiyah danunegaran. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, *6*(3), 903-913.

Prastowo, A. (2012). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press

Putri, E. W. (2019). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis *scientific approach* pada mata pelajaran otomatisasi tata kelola kepegawaian semester genap kelas xi di SMK negeri 2 tuban. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Surabaya, 7*(2), 73–80.

ISSN: 2356-069X
E-ISSN: 2715-4343
DOI: 10.33059/jj.v9i2.6630

Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *8*(3), 504-515.

Sukiman. (2012). *Pengembangan media pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

Trianto. (2014). *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahyuni, A., & Nucifera, P. (2021). Survei Pembentukan Karakter Mahasiswa Selama Pembelajaran Daring:(Survey of Student Character Building During online Learning). *BIODIK*, *7*(4), 107-114.

Widyantini, T. (2013). Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai Bahan Ajar. *Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika. Yogyakarta: PPPPTK Matematika*.