

## PENGEMBANGAN LKS BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS KELAS VII SMPN 1 SAWAHAN KABUPATEN MADIUN

Erna Puji Wahyuni<sup>1</sup> Ani Sulistyarsi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Madiun

<sup>1</sup>ernapujw.1997@gmail.com <sup>2</sup>anisulistyarsi@unipma.ac.id

### **Abstract**

*The problem that often arises in learning activities is that the teacher uses the lecture method. In addition, science learning emphasizes learning directly. One way for students to be more active in learning activities is to use Student Worksheets. The purpose of this study was to develop Science Process Skills based worksheets material in Animal and Plant Organs and to determine the effectiveness of LKS based on Science Process Skills material in grade VII of Animal and Plant Organ of class VII of Sawahan 1 Junior High School, Madiun Regency. This study uses the type of Research & Development (R & D) research found by Thiagarajan (4-D). This model consists of 4 stages of development, namely: Defining (Define), Designing (Design), Development (Develop), Dissemination (Disseminate). The trial design uses a limited trial with a total of 20 students and a semi-field trial conducted in two classes, namely the control class of 30 students and the experimental class of 30 students. In the limited trial the average score is 4.03 with a "High" criterion at the semi field trial has an average of 4.11 with the criteria "High". The LKS effectiveness of Science Process skills is known by using the t-test obtained by  $t_{count} (| - 3,322 | > t_{table} (2,576)$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted. So, there is influence using LKS based on Science Process Skills in science learning material.*

*Key Words: Student Worksheets, Science Process Skills, Animal and Plant Organs.*

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran merupakan suatu proses perolehan ilmu dengan cara saling bertukar informasi serta dapat meningkatkan kemampuan berfikir seseorang dalam mencapai tujuan pembelajaran (Raehang, 2014). Khususnya pembelajaran IPA peserta didik lebih ditekankan dalam menguasai konsep dan prinsip materi agar peserta didik dapat menumbuhkan motivasi belajar serta minat belajar dalam proses pembelajaran, maka guru harus menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan penggunaan media seperti Lembar Kerja Siswa.

Lembar Kerja Siswa merupakan salah satu bahan ajar dimana peserta didik dapat menuangkan fikirannya berdasarkan apa yang telah dipelajari sebelumnya (Anggraini, 2016). Proses belajar tidak berjalan secara efektif tanpa adanya LKS. Penggunaan LKS sangat penting dalam proses pembelajaran karena peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berfikir dengan cara mengerjakan latihan soal yang ada (Mandranitya, 2016).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 1 Sawahan, pembelajaran IPA yang dilakukan selama ini jarang melakukan pengamatan secara langsung, karena keterbatasan fasilitas sekolah yang kurang mendukung serta kurangnya pemilihan pendekatan metode atau strategi belajar yang dibutuhkan sesuai kebutuhan peserta didik. Keterbatasan LKS di kelas VII SMPN 1 Sawahan menjadi salah satu penyebab peserta didik tidak dapat meningkatkan kemampuan berfikir secara aktif. Untuk melatih

dan meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam proses pembelajaran, Metode yang sesuai untuk pengembangan Lembar Kerja Siswa adalah dengan menggunakan metode Keterampilan Proses Sains. Hal tersebut sependapat dengan penelitian sebelumnya, (Lesmono, 2016) menyatakan bahwa LKS berbasis keterampilan proses sains dapat menumbuhkan dan meningkatkan cara berfikir peserta didik dengan melatih proses mengamati, mengklasifikasikan, memprediksi, mengkomunikasikan, mengukur dan menyimpulkan.

Pembelajaran IPA di SMPN 1 Sawahan telah ditetapkan Ketuntasan Klasikal Minimal (KKM) yaitu 73. Hasil belajar yang diperoleh khususnya submateri organ-organ pada hewan dan tumbuhan dalam BAB Materi sistem organisasi kehidupan menyatakan bahwa banyak nilai peserta didik yang belum mencapai KKM. Terdapat 5 dari 30 peserta didik yang mampu mencapai KKM. Artinya hanya 16,5% peserta didik yang mencapai KKM, sedangkan kriteria penilaian mata pelajaran IPA dinyatakan berhasil jika mencapai 75%. Hal tersebut sependapat dengan Enco dalam Wibowo (2018) menyatakan bahwa proses pembelajaran dikatakan berhasil bila setidaknya terdapat 75% siswa yang mengalami perubahan positif dan output yang bermutu tinggi.

Materi pembelajaran IPA kelas VII berisi tentang macam-macam organ-organ hewan dan tumbuhan. Indikator pencapaian BAB Materi Subab organ-organ pada hewan dan tumbuhan ini diantaranya dapat membedakan organ-organ pada hewan dan tumbuhan. Penyajian materi yang sangat padat dan belum dilengkapi gambar berwarna. Pemilihan materi ini berdasarkan objek biologi yang belum diterapkannya observasi secara langsung.

Pengembangan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains menjadi salah satu alternatif bagi guru untuk mengaplikasikan keterampilan proses sains sebagai bahan ajar saat kegiatan pembelajaran berlangsung, selain itu peserta didik diharapkan secara mandiri memecahkan masalah yang dihadapi khususnya pada materi organ-organ hewan dan tumbuhan. Dengan adanya pengembangan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains dapat menghasilkan produk LKS yang layak serta dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian menggunakan jenis penelitian RnD untuk mengembangkan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains. Adanya pengembangan LKS ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi serta dapat memecahkan suatu masalah, tidak sepenuhnya bergantung pada guru saat pembelajaran dikelas.

## **METODE**

Pendekatan pada penelitian ini adalah pengembangan atau RnD (*Research and Development*) dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juli 2019. Pengambilan data dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: kelas VII-A, VII-B dan VII-D SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun. Model yang digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan LKS merupakan hasil adaptasi model 4-D (*Four-D Model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Prosedur pengembangan LKS berbasis

Keterampilan Proses Sains menggunakan model 4-D yang meliputi: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Teknik Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains yaitu: Observasi, Wawancara, Angket Respon Siswa. Observasi digunakan untuk menganalisis potensi masalah yang ada di sekolah saat kegiatan pembelajaran, Wawancara dilakukan dengan guru sekolah terkait permasalahan yang ada dikelas saat kegiatann pembelajaran berlangsung, Angket Respon Siswa untuk mengetahui kepraktisan LKS yang dikembangkan. Analisis Data pada penelitian dilakukan dengan mengolah data kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan Lembar Kerja Siswa yang telah dikembangkan. Data kevalidan Lembar Kerja Siswa berbasis Keterampilan Proses Sains diolah dengan cara menghitung skor dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

V : Presentase validitas

Tse : Total skor empiris (jumlah skor penelitian oleh validator)

TSh : Total skor harapan (jumlah skor maksimal)

Untuk mengetahui Kepaktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Proses Sains dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Menentukan rata-rata:

$$Isj = \frac{\sum_{i=1}^n Sij}{n}$$

Menentukan nilai kepraktisan:

$$P = \frac{\sum_{j=1}^m Isj}{m}$$

Keterangan:

$I_{sj}$  = Skor rata-rata semua siswa Untuk kriteria ke j

$S_{ij}$  = Skor dari siswa ke I

p = Nilai akhir kepraktisan

n = Banyak siswa

m = Banyak kriteria

Untuk mengetahui Keefektifan Lembar Kerja Siswa dapat dihitung menggunakan uji prasyarat dengan menggunakan Uji normalitas, Uji Homogenitas, Uji-T.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Deskripsi Data

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) pada pelajaran IPA kelas VII. Hasil penelitian pada pengembangan bahan ajar dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan model 4-D yang telah ditetapkan

yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

### ***Define* (Pendefinisian)**

Tahap yang dilakukan adalah pendefinisian (*define*) yang dilakukan analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Setelah tujuan pembelajaran tercapai dengan LKS yang ditetapkan maka akan dilanjutkan proses perancangan (*design*).

### ***Design* ( Perancangan)**

Perancangan (*design*) terdiri dari penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal, Penyusunan tes disusun berdasarkan kompetensi dasar (KD), Indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes penelitian menggunakan Esay. Pemilihan media dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pembelajaran siswa. Pembelajaran menggunakan LKS berbasis keterampilan proses. Pemilihan format yang digunakan dalam LKS berbasis keterampilan proses sains karena dalam format tersebut disampaikan di dalam LKS yang dikembangkan. Rancangan awal digunakan untuk menyusun LKS yang akan dikembangkan.

### ***Develop* (Pengembangan)**

Tahap pengembangan (*develop*), Lembar Kerja Siswa divalidasi oleh validator yang terdiri dari dua ahli. Validator memberikan penilaian skaligus saran yang digunakan sebagai acuan untuk perbaikan atas dasar saran dari validator. Hasil validasi Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan memiliki rata-rata 85% dalam kategori “Sangat Layak”. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dimas Adi Suhastra tahun 2013 berdasarkan hasil validasi diperoleh nilai 89,33% dan dari guru mata pelajaran IPA sebesar 80,00% termasuk dalam presentase baik.

Media yang telah di validasi oleh kedua ahli kemudian masuk pada tahap uji terbatas dan uji semi lapangan untuk mengetahui respon siswa setelah menggunakan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains. LKS saat uji terbatas menunjukkan bahwa hasil angket respon siswa memiliki rata-rata 4,03 dengan kriteria “Tinggi”. Angket respon siswa digunakan peneliti untuk merevisi produk pengembangan yang akan digunakan pada uji semi lapangan. Hal tersebut tidak dilakukan revisi sehingga produk dapat digunakan dalam uji semi lapangan. Setelah uji terbatas dilaksanakan kemudian masuk uji semi Lapangan memiliki rata-rata 4,11 dengan kriteria “Tinggi”. Dalam uji semi lapangan tidak menunjukkan kekurangan sehingga siap dijadikan produk akhir.

### ***Disseminate* (Penyebaran)**

Tahap penyebaran Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Organ-Organ Pada Hewan dan Tumbuhan kelas VII SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun dilakukan pada Seminar Nasional.

## 2. Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji liliefors dengan taraf signifikansi 5%. Daerah kritik pada uji normalitas adalah  $DK = \{L | L > L_{0,05;n}\}$ . Hasil uji normalitas dari daftar nilai hasil tes pembelajaran materi organ-organ pada hewan dan tumbuhan, nilai dari 20 siswa setelah diberi perlakuan dengan taraf signifikansi 5% yaitu diperoleh DK 0,16 dan  $L_{obs} = 0,16$ . Berdasarkan hasil uji normalitas data dinyatakan berdistribusi normal karena tidak berada atau lebih dari daerah kritik.

### b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui uji homogenitas digunakan rumus statistik Uji F. Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh dapat diketahui  $F_{hitung} (2,22) < F_{tabel}(1,86)$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berasal dari sampel yang homogen.

### c. Uji-T

Uji-t menggunakan berpasangan dengan 2 sampel yang diberikan perlakuan berbeda. Uji hipotesis menggunakan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} (|- 3,322| > t_{tabel} (2,576))$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, ada pengaruh menggunakan LKS berbasis Keterampilan Proses Sains pembelajaran IPA materi Organ-Organ Hewan dan Tumbuhan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Proses Sains materi Organ-Organ Hewan dan Tumbuhan kelas VII SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun telah dikembangkan dengan menggunakan model 4-D dengan tahap: pendefinisia (*define*) dimana tahap define digunakan untuk memperoleh informasi dengan cara analisis ujung, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan analisis tujuan pembelajaran agar memudahkan dalam mengembangkan produk. Perancangan (*design*) dilakukan dengan penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal produk. Pengembangan (*develop*) merupakan tahap penilaian produk dari dua validator. Penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap penyebarluasan melalui uji coba terbatas dan uji semi lapangan yang dilaksanakan di SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun pada kelas VII.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Keterampilan Proses Sains efektif digunakan untuk proses pembelajaran. Berdasarkan hasil dapat diketahui bahwa pada uji terbatas dan uji lapangan mencapai presentase 82,33%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., Wahyuni, S., & Lesmono, A. D. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 350-365.
- Raehang, R. (2014). Pembelajaran Aktif sebagai Induk Pembelajaran Koomperatif. *Al-Ta'dib*, 7(1), 149-167.
- Lesmono A.D., Sri Wahyuni, & Rivalia Anggraini.2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses. *Jurnal Pembelajaran Fisika* Vol.4 No. 4. Jember: Jurusan Pendidikan Fisika.
- Mandranitya, W. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Sebagai Pendukung Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Diklat Akutansi Perusahaan.Universitas Negeri Surabaya.
- Wibowo, A. (2018). Peningkatan Pemahaman Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Problem Solving. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 1-6.
- Suhastra, D. A. (2013). Pengembangan media pembelajaran powerpoint untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi energi dan perubahannya di MIN Rejoso Jombang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).