

Efektivitas Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik di Kelas X SMA

*¹⁾Nurhasanah *²⁾ Abdul. Muis, *²⁾ Alimuddin Ali

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Email: hasanahn392@gmail.com

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Email: abdmuismuhsen2@gmail.com

³Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

Email: muddin_69@unm.ac.id

Abstract This research is a quasi-experimental study that aims to determine the frequency distribution of student learning outcomes that are learned using students' worksheet based on science process skills and determine the effect of students' worksheet based on science process skills on biology learning outcomes in class X SMA. The independent variable in this study is the use of students' worksheet based on science process skills, while the dependent variable is the learning outcomes of students. The population of this research were all class X MIPA MA DDI Al-Ihsan Kanang that consisted of two classes, while the sample used consisted class X MIPA 1 as a control class with 20 students and class X MIPA 2 as an experimental class with 20 students. The research data was obtained by providing a test of learning outcomes on the subject matter of environmental changes in the form of posttest. Data analysis technique is t-test analysis. Based on the results of inferential statistical analysis, $P = 0,000$ is smaller than $\alpha = 0.05$. It can be concluded that the use of students' worksheet based on science process skills significantly influences the learning outcomes of grade X high school students.

Keywords: *Learning outcomes, Student Worksheets, Science Process Skills.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran menaruh perhatian pada bagaimana membelajarkan peserta didik dan lebih menekankan pada cara untuk mencapai tujuan. Dengan demikian pembelajaran merupakan suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis dimana setiap

komponen saling berpengaruh dan pada dasarnya terencana pada setiap tahapan yaitu; perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran, serta pembelajaran tindak lanjut. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan baik diperlukan bahan ajar yang mendukung dalam proses

pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang disiapkan dan digunakan guru untuk membantu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Peran lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran salah satunya adalah sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik. Keterampilan proses sains memberikan kesempatan peserta didik untuk secara nyata bertindak sebagai seorang ilmuwan. Melatihkan KPS dalam pembelajaran akan berjalan dengan baik jika ada dukungan fasilitas yang sesuai dengan taraf perkembangan pemikirannya. Maka perlu bahan ajar seperti LKPD yang berbasis KPS. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran biologi MA DDI Al-Ihsan Kanang, nilai mata pelajaran biologi peserta didik di masing-masing kelas masih tergolong cukup rendah. Rendahnya daya serap (pemahaman) peserta didik pada materi pelajaran tertentu sehingga hasil belajarnya juga menurun. Selain itu juga di dalam kegiatan pembelajaran hanya terjadi interaksi satu arah yakni kegiatan belajar hanya berfokus pada guru tidak adanya timbal balik peserta didik dari penjelasan guru membuat guru merasa bahwa semua peserta didik telah paham dengan penjelasannya, kurangnya perhatian dan fokus peserta didik di dalam kelas ketika guru mulai menjelaskan dan jenuhnya peserta didik mendengarkan penjelasan guru membuat sebagian besar peserta didik lebih fokus pada kegiatan lain.

Guru juga tidak menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajarannya, bahan ajar hanya buku biologi yang digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran. Akibatnya peserta

didik kurang aktif dilibatkan dalam proses penemuan konsep. Dengan demikian keterampilan proses sains serta sikap ilmiah yang dimiliki peserta didik masih rendah dalam pelajaran biologi. Berdasarkan uraian diatas, disini peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar biologi peserta didik di kelas X SMA. Peneliti berharap dengan menggunakan bahan ajar LKPD berbasis KPS hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan siswa dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah, dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun aspek pembelajaran lain, dalam bentuk panduan eksperimen maupun demonstrasi. Umumnya, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan dirumah, materi untuk diskusi, teka teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran (Jajarni, 2019).

Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai berikut :

a. Lembar kerja peserta didik sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan peserta didik. Lembar kerja peserta didik dapat

mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.

- b. Lembar kerja peserta didik sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, dan dapat memudahkannya pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik (Jajarni, 2019).

Sedangkan manfaat penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Mampu melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- b. Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- c. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- d. Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

b, Keterampilan Proses Sains (KPS)

Keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai wawasan atau panutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri peserta didik. Keterampilan proses memberikan peserta didik pengertian yang tepat tentang hakikat ilmu pengetahuan. peserta didik dapat mengalami rangsangan ilmu pengetahuan dan dapat lebih baik mengerti fakta dan konsep ilmu pengetahuan. Mengajar dengan keterampilan proses berarti memberi kesempatan kepada peserta didik bekerja dengan ilmu pengetahuan, tidak sekedar menceritakan atau mendengarkan cerita tentang ilmu pengetahuan (Dimiyati, 2010).

Sedangkan menurut Zulfiani dalam Listiawati (2019) mendefinisikan keterampilan proses sains yaitu semua keterampilan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial. Keterampilan proses sains bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyadari, memahami dan menguasai bentuk kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan hasil belajar. Menurut Rezba dalam Listiawati (2019) keterampilan proses sains terdiri dari keterampilan proses sains dasar (*basic science process skills*) dan keterampilan proses terintegrasi (*integrated science process skills*). Berdasarkan hal tersebut, Rustaman dalam Listiawati(2019) mendefinisikan pendekatan keterampilan proses sains sebagai pengembangan sistem belajar yang mengaktifkan peserta didik dengan cara mengembangkan keterampilan memproses perolehan pengetahuan sehingga peserta didik akan menemukan fakta, mengembangkan fakta dan memahami konsep serta menumbuhkan sikap dan nilai yang dituntut dalam tujuan pembelajaran.

C. hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ada pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar biologi.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, tepatnya pada bulan April 2019. Penelitian dilaksanakan di MA DDI Al-Ihsan Kanang yang beralamat di Desa Batetangnga, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar.

a. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh kelas X MA DDI Al-Ihsan Kanang pada tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 2 kelas

2. Sampel Penelitian

Sampel terdiri dari dua kelas yang diasumsikan homogen dan mempunyai karakteristik yang sama. Teknik pengambilan sampel peserta didik yang direncanakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* (pengambilan sampel secara acak). Penentuan sampel dilakukan pada kelompok kelas yang bersifat homogen.

b. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini mengkaji dua variabel, yaitu:

- a) Variabel bebas yaitu bahan ajar LKPD berbasis KPS
- b) Variabel terikat yaitu hasil belajar.

2. LKPD berbasis KPS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah, dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif

maupun aspek pembelajaran lain, dalam bentuk panduan eksperimen maupun demonstrasi. Pendekatan keterampilan proses sains (*science process skill*) merupakan pendekatan yang sering di jelaskan atau diungkapkan dengan "*learning how to learn.*" Pendekatan pembelajaran yang memandang bahwa peserta didik belajar untuk menguasai dan menerapkan ketrampilan proses sains.

3. Hasil belajar kognitif

Hasil belajar kognitif berupa nilai yang menunjukkan tingkat penguasaan peserta didik pada materi biologi perubahan lingkungan yang diperoleh dari pemberian tes belajar kelas yang dibelajarkan dengan bahan ajar LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar.

c. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh mengenai hasil belajar peserta didik, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan dua cara, yaitu:

- a) Analisis statistik deskriptif
- b) Analisis statistik inferensial
 - 1) Uji normalitas

Uji normalitas data merupakan uji data untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian menggunakan program *Statistical Package for Sosial Science (SPSS) 20.0 for Windows*. Sampel penelitian berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) $> \alpha$ 0,005. Sampel penelitian tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) $< \alpha$ 0,005.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji variasi dari populasi homogen, apakah data yang diperoleh homogen atau tidak terhadap dua kelompok perlakuan. Uji homogenitas dilihat dari *Levene's test* dengan menggunakan program *Statistical Package for Sosial Science (SPSS) 20.0 for Windows*. Untuk melihat apakah data memiliki variansi yang homogen apabila nilai *Levene's test* $> \alpha$ 0,05. Jika nilai *Levene's test* $< \alpha$ 0,05 maka data tidak memiliki variansi yang homogen.

3) Uji hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar peserta didik. Jika syarat untuk pengujian hipotesis sudah terpenuhi, yakni data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t. uji-t digunakan untuk mengetahui adanya perbandingan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah, kriteria hipotesis yang digunakan yaitu :

H_0 : Tidak ada pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar biologi peserta didik.

H_1 : Ada pengaruh LKPD berbasis KPS terhadap hasil belajar biologi peserta didik.

d. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar peserta didik pada kelas yang dibelajarkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah dengan persentasi skor sangat baik sebesar 0,00%, kategori baik sebesar 0,00%, kategori cukup sebesar 45,00%, kategori kurang sebesar 45,00%, dan kategori sangat kurang sebesar 10,00% (Tabel 4.2). Kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, pembelajaran berpusat pada guru sehingga peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Transfer pengetahuan hanya berjalan satu arah sehingga mengurangi kemandirian peserta didik dalam membentuk pengetahuannya sendiri.

Hasil analisis statistik inferensial terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Pada hasil uji normalitas dan uji homogenitas untuk hasil belajar diperoleh nilai yang normal dan homogen. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai rata-rata untuk kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan LKPD berbasis KPS 75,66 dan nilai rata-rata kelas yang dibelajarkan dengan model konvensional yaitu 53,49 untuk nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh angka 0,00 karena nilai signifikansi yaitu 0,00 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang diajarkan dengan model konvensional dan kelas yang diajarkan model kooperatif tipe STAD dengan LKPD berbasis KPS.

Sesuai dengan penelitian Atiyah (2018) pembelajaran menggunakan lembar

kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains didesain berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun sendiri oleh peserta didik, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan mediator. Guru tidak perlu mentransfer semua pengetahuan kepada peserta didik tetapi mengajak peserta didik untuk berpikir dan mencari jawaban sendiri atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Penerapan pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains pada konsep perubahan lingkungan dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik, keaktifan peserta didik belajar, penguasaan materi, dan wawasan peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat kita lihat bahwa pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi di banding kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis KPS di kelas eksperimen memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap hasil belajar.

e. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Distribusi frekuensi hasil belajar biologi peserta didik pada materi perubahan lingkungan yang dibelajarkan menggunakan LKPD berbasis KPS berada pada kategori sangat baik 5,00% dengan frekuensi 1 orang dan baik 95,00% dengan frekuensi 19 Orang. Pada model pembelajaran konvensional berada pada kategori cukup 45,00% dengan frekuensi 9 orang, kategori kurang 45,00% dengan

frekuensi 9 orang, dan kategori sangat kurang 10,00% dengan frekuensi 2 orang. Dilihat dari hasil belajar peserta didik pada kedua kelas kita ketahui bahwa kelas yang dibelajarkan dengan LKPD berbasis KPS lebih tinggi di banding kelas yang diajarkan dengan model konvensional.

2. hasil belajar biologi peserta didik pada materi perubahan lingkungan yang dibelajarkan dengan menggunakan LKPD berbasis KPS di kelas X Madrasah Aliyah (MA) DDI Al-Ihsan Kanang memiliki nilai rata-rata 75,66 termasuk dalam kategori baik dan nilai signifikansi 0,00 yang artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar biologi peserta didik.

f. REFERENSI

- Ade, P, A, P., & Igusti A, N, T, J., *Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan SPSS*. CV. Budi Utama; Yogyakarta.
- Arif, F.W. 2018. *Efektivitas LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi asam basa dalam meningkatkan KPS dan sikap ilmiah siswa*. FKIP. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti, Rina., Widha, S., & Suciati. S. 2012. Pembelajaran Ipa Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal inkuiri*. ISSN: 2252-7893, Vol 1, No 1.
- Atiyah, I. R., Wahidin, & Evi. R. 2018. 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. *Jurnal sains dan pendidikan sains*. Vol.5 No 2.
- Ayu, K, A. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish
- Dimiyati. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Esler, W. K dan Esler, M. K. 1996. *Teaching Elementary Science*. California Wadsworth.
- Hanim, F, Retno, D.S., & Fauziah, H. 2018. Pengaruh lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains dan motivasi terhadap hasil belajar IPA kelas IV SD Negeri 164330 Tebing Tinggi. *Jurnal tematik*. Vol 7 No. 1
- Jajarni, T. 2019. Penerapan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi pencemaran lingkungan terhadap hasil belajar dan respon siswa kelas VII di MTsS darul hikmah kajhu aceh besar. *Skripsi*. Fakultas tarbiyah dan keguruan. Universitas Islam Negeri ar-raniry Darussalam:banda aceh.
- Kristin, F. 2016. Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*. Volume 2, nomor 1
- Listiawati, A. 2019. Pengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa SMP. *Skripsi*. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Purnamaningrum, A., Sri D., Riezky M,P., & Noviawati. 2011. *Pendidikan Biologi*. Vol;4 nomor 3.
- Ratnasari. D, Sukarmin & Suparmi. 2017. Analisis implementasi instrument *two-tier multiple choice* untuk mengukur keterampilan proses sains. *Jurnal pendidikan dan kebudayaan*. Vol 2 No 2.
- Sinar. 2018. *Metode Active Learning Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ubaidillah, M. 2016. Pengembangan LKPD fisika *berbasis problem solving* untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal EduFisika*.Vol.01 No. 02.