

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET (LKPD) BASED DISCOVERY LEARNING OF THE TOPIC OF ECOLOGY ON 10TH GRADE IN SENIOR HIGH SCHOOL

Mia Utari Pratiwi¹, Arnentis², Evi Suryawati³

Email : miautaripratiwi@gmail.com , arnentistis@gmail.com , evi.suryawati@lecturer.unri.ac.id

Phone : +6281372928100

*Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau*

Abstract: *This research aims to develop the Student Worksheet (LKPD) based on discovery learning for senior high school grade X of the topic of ecology in May-July 2020. 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 8 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 3.10. 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 3.52. 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 3.65 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 ecology.*

Key Words: *Student Worksheets, Discovery Learning, Ecology*

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI EKOLOGI KELAS X SMA

Mia Utari Pratiwi¹, Armentis², Evi Suryawati³

Email : miautaripratiwi@gmail.com , armentistis@gmail.com , evi.suryawati@lecturer.unri.ac.id
telp: +6281372928100

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning* pada materi ekologi kelas X SMA yang dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2020. Penelitian dilaksanakan di dua tempat, yaitu untuk validasi LKPD dilakukan di Kampus Pendidikan Biologi FKIP UNRI dan uji coba terbatas LKPD dilakukan di SMAN 8 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 3.10. 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 menunjukkan LKPD yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan skor rata-rata keseluruhan aspek yaitu 3.52, nilai hasil uji coba terbatas tahap I dan tahap II pada keseluruhan aspek diperoleh skor rata-rata yaitu 3.65 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 ekologi.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Discovery Learning*, Ekologi

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses atau kegiatan untuk mengembangkan seluruh potensi manusia yang berlangsung sepanjang hayat. Tujuan pendidikan pada dasarnya adalah membentuk sumber daya manusia yang berkualitas seperti yang disebutkan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013. Dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut maka diperlukan adanya peningkatan mutu pendidikan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memperbaiki proses pembelajaran di sekolah.

Proses pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2015). Dalam proses pembelajaran guru sangat berperan penting terhadap keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Guru tidak hanya dituntut untuk menguasai bidang studi yang akan diajarkan, tetapi juga harus mampu mengajarkan pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik.

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 (2015) LKPD adalah lembar kerja kegiatan yang berisikan informasi dan instruksi guru kepada peserta didik agar dapat mengerjakan aktivitas belajar. LKPD dapat membantu peserta didik menemukan konsep, sehingga proses pembelajaran dapat terpusat pada peserta didik sesuai dengan karakteristik pembelajaran pada kurikulum 2013 (Nurul Azmi dkk, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi kelas X SMA mengatakan bahwa kebanyakan peserta didik sulit untuk memahami pembelajaran Biologi dikarenakan materinya banyak yang bersifat hafalan dan abstrak berupa konsep-konsep yang sulit untuk dipahami. Adapun materi yang dimaksud terdapat pada kelas X yaitu KD 3.10 tentang Ekologi.

Ekologi merupakan salah satu pokok pembahasan yang penting dalam ilmu biologi. Materi ekologi merupakan materi yang objek belajarnya sangat luas. Objek yang menjadi bahannya merupakan hal-hal yang sering dijumpai di kehidupan nyata sehingga perlu dilakukan cara pembelajaran yang tepat untuk pemahaman siswa (Annisa, 2017). Tujuan pembelajaran pada materi ekologi yaitu peserta didik diharapkan dapat menjelaskan konsep komponen ekosistem serta interaksi antar komponen ekosistem, siklus daur biogeokimia, dan dinamika komunitas. Oleh karena itu dalam membelajarkan materi ekologi sebaiknya menggunakan LKPD yang berisikan langkah-langkah model pembelajaran agar peserta didik mampu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah terkait materi tersebut.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di beberapa sekolah di Pekanbaru, proses pembelajaran mengenai materi ekologi masih belum menggunakan LKPD yang berisikan langkah-langkah model pembelajaran. Guru menggunakan LKPD yang disusun oleh tim MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran). Apabila ditinjau dari isi materi, kegiatan maupun soal pada LKPD yang digunakan masih belum inovatif dan kurang efisien karena terdapat beberapa sub materi yang tidak tercantum pada LKPD dan juga LKPD MGMP tersebut susunan sub materi tidak sesuai dengan acuan dari silabus K13. Kurang baiknya kualitas LKPD yang digunakan menyebabkan peserta

didik menjadi tidak terarah untuk memahami materi pembelajaran, sehingga sangat perlu dilakukan pengembangan terhadap LKPD yang digunakan.

Maka dari itu peneliti ingin mengembangkan LKPD dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran agar dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang digunakan yaitu *Discovery Learning*. Dalam hal ini peneliti menggunakan model pembelajaran DL karena model ini berpusat pada peserta didik dan guru berperan bersama-sama untuk aktif mengeluarkan gagasan-gagasan, bahkan guru pun dapat bertindak sebagai peserta didik, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi. Model DL ini juga mengarahkan peserta didik dalam kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalinya dan memotivasi diri sendiri serta dapat membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya (Syah (2004).

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 8 Pekanbaru. Waktu penelitian dimulai pada bulan Mei - Juli 2020. Subjek penelitian ini adalah materi pelajaran Biologi SMA kelas X dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.10 yaitu Ekologi.

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*)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik dan diperlukan oleh guru dalam pembuatan bahan ajar berupa LKPD. Analisis yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah analisis silabus mulai dari materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, alokasi waktu, instrument penilaian dan bagian KD SMA yang dapat mengintegrasikan pembelajaran mengenai materi Ekologi kepada peserta didik. Dari hasil analisis ditemukan hanya KD 3.10 yang dapat memberikan pemahaman konsep-konsep komponen penyusun lingkungan terkait materi Ekologi. Analisis isi materi dilakukan untuk menentukan isi materi yang sesuai untuk pencapaian pada KD yang telah ditentukan tersebut. Analisis isi materi diharapkan akan menghasilkan materi yang berkaitan dan tidak melenceng dari KD yang telah ditentukan.

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

Komponen-komponen ekosistem, interaksi antarkomponen ekosistem, aliran energi, dan piramida ekologi, Daur biogeokimia, Dinamika komunitas.

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 4 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 8 Pekanbaru kelas X MIA 9. Tahap akhir adalah merevisi hasil uji coba terbatas tahap II sehingga didapatkan produk LKPD berbasis *discovery learning* pada materi ekologi kelas X SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi LKPD berbasis Discovery Learning Materi Ekologi Kelas X SMA

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

Tabel 1. Nilai Validasi Keseluruhan Aspek

Aspek LKPD	Skor LKPD							
	LKPD 1	Ket	LKPD 2	Ket	LKPD 3	Ket	Rerata	Ket
Kelayakan Isi	3.63	SV	3.60	SV	3.60	SV	3.61	SV
Perancangan	3.48	SV	3.38	SV	3.48	SV	3.45	SV
Pedagogik	3.53	SV	3.49	SV	3.45	SV	3.49	SV
Rata-rata skor	3.55	SV	3.49	SV	3.51	SV	3.52	SV

Keterangan: SV: sangat valid, V: valid.

Berdasarkan tabel 1 hasil keseluruhan aspek penilaian yang telah divalidasi oleh validator dari setiap LKPD berturut-turut adalah 3.61, 3.45, dan 3.49 dengan rata-rata total 3.52 dengan kategori sangat valid. Validasi berfungsi untuk mengukur kualitas LKPD berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan. Aspek kelayakan isi berfungsi untuk mengukur kesesuaian isi LKPD yang dikembangkan dengan kurikulum, KI dan KD, indikator pencapaian kompetensi, materi dan konsep yang disampaikan. Hasil validasi kemudian disesuaikan dengan kategori penilaian dan kriteria berdasarkan nilai yang didapatkan. Skor tertinggi untuk aspek kelayakan isi terdapat pada LKPD pertemuan 1, sedangkan skor terendah terdapat pada LKPD pertemuan 2 dan 3. Namun keseluruhan nilai pada masing-masing LKPD masih dalam kategori sangat valid.

Aspek perancangan berfungsi untuk menilai beberapa komponen seperti kesesuaian format, template LKPD, ukuran huruf, ilustrasi, dan pengaturan ruang dan tata letak. Pada aspek perancangan mendapatkan skor 3.45 dengan kategori sangat valid.

Skor tertinggi untuk aspek perancangan terdapat pada LKPD pertemuan 1 dan 3, sedangkan skor terendah terdapat pada LKPD pertemuan 2. LKPD berbasis *discovery learning* merupakan LKPD yang di dalamnya berisikan sintak-sintak model pembelajaran *discovery learning* yang tertuang dalam kegiatan di LKPD (Kadek 2020). Penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

Aspek pedagogik merupakan aspek yang berfungsi untuk mengukur kualitas LKPD yang telah dikembangkan dari segi pedagogiknya, yaitu apakah LKPD yang telah dikembangkan sesuai dengan KI-KD, strategi, model dan pendekatan yang digunakan. Aspek pedagogik sangat menentukan ketercapaian proses belajar dengan tuntutan yang harus dicapai. Skor tertinggi untuk aspek perancangan terdapat pada LKPD pertemuan 1, sedangkan skor terendah terdapat pada LKPD pertemuan 2. Namun keseluruhan nilai pada masing-masing LKPD masih dalam kategori sangat valid. Validator menilai bahwa LKPD yang dikembangkan sudah mewakili dari apa yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Hasil Uji Coba Terbatas LKPD Berbasis *Discovery Learning* materi Ekologi Kelas X SMA

Uji coba terbatas yang dilakukan peneliti terdiri dari uji coba terbatas tahap 1 kepada mahasiswa pendidikan biologi semester semester 4 sebanyak 12 orang, kemudian uji coba terbatas tahap II yang dilakukan kepada peserta didik kelas X MIA 9 SMAN 8 Pekanbaru sebanyak 20 orang. 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 I dan II akan mengisi angket. 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	Kriteria	Rata-rata	Kategori
1	Uji Coba Terbatas Tahap I	3.66	SB
2	Uji Coba Terbatas Tahap II	3.65	SB
Rata-rata		3.65	SB

Keterangan: SB; Sangat Baik, B; Baik.

Hasil analisis angket pada uji coba terbatas tahap I LKPD berbasis *discovery learning* pada materi ekologi memperoleh rata-rata skor 3.66 dengan kategori sangat baik. Hal ini sesuai dengan kesan umum responden setelah mengerjakan LKPD yaitu LKPD yang dikembangkan sudah sesuai dengan materi ekologi dan membuat responden lebih mengerti terhadap materi tersebut. sehingga dapat diketahui bahwa LKPD sudah berkualitas dan layak digunakan. Sedangkan hasil analisis angket pada uji coba terbatas tahap II LKPD berbasis *discovery learning* pada materi ekologi memperoleh rata-rata skor 3.65 dengan kategori sangat baik.

Secara keseluruhan, diperoleh skor total untuk kedua tahap tersebut adalah 3.65 dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil analisis uji

coba tahap I dan tahap II secara keseluruhan LKPD berbasis discovery learning 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 discovery learning ini peserta didik akan terlatih untuk mendapatkan konsep dari materi yang disajikan serta memotivasi peserta didik untuk belajar, meningkatkan pemahaman materi, dan mampu mengkaitkan berdasarkan sesuatu yang terjadi disekitarnya (Neng Rini Anggraeni, 2017).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kualitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Discovery Learning* pada Materi Ekologi Kelas X SMA 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 kelayakan isi, aspek perancangan, dan aspek pedagogik secara berurutan adalah 3.61, 3.45, dan 3.49 dengan kategori sangat valid. Hasil angket respon mahasiswa pada uji coba tahap 1 adalah 3.66 dengan kategori sangat baik. Hasil angket respon peserta didik pada uji coba tahap II adalah 3.65 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

- Andi, Prastowo. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Diva Press. Yogyakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2015. Belajar dan Pembelajaran. Rineka Cipta. Jakarta.

- Kadek Bela Pratiwi. 2020. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Berbasis Discovery Learning*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha. Bali.
- Neng Rini Anggraeni. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. Bandung.
- 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.
- Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.