

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Eksperimen Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas XI Semester 1

Development of Experimental Student Worksheets Based on Scientific Approach for Student Grade XI Semester 1

Indri Kasih¹⁾, Ristiono²⁾, Rahmawati Darussyamsu³⁾

¹⁾Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

^{2),3)}Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat Padang, Indonesia

Email: indrikasih7@gmail.com

ABSTRACT

LKPD Experiment based on Scientific Approach can guide students in developing a concept from the materials they have learned in lab work activity. Based on the matter, a study had done which aimed to produce LKPD experiment Scientific Approach Based for the students grade XI at SMA/MA it was valid and practical. This study was an elaborated study which had three stages in conducting the research. There was known as 4D model which were define, design, develop. The data were collected by using validity questionnaire and practicality. The subject of this study were 2 biology lecturers, and 2 biology teachers as the validators, 2 biology teachers and 25 students grade XI Science at SMAN 1 Batusangkar, as the practicalitor. The data of this study was primary data which was validity and practical data. The result of this study showed that the LKPD experiment based on scientific approach for the students grade XI 1st Semester SMA/MA was really valid and really practical.

Keyword: 2013 Curricullum, Scientific Approach, Lab Work and LKPD

PENDAHULUAN

Kurikulum Tahun 2013 menekankan pada penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Menurut Daryanto (2014: 51), pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa, agar peserta didik mampu mengkontruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (mengidentifikasi dan menemukan masalah), menanya (merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis), mengumpulkan informasi (melakukan percobaan), mengasosiasi (menalar, menganalisis data, menarik kesimpulan), dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Menurut Sunarti dan Selly (2014: 2), pendekatan saintifik (*scientific approach*) dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, diantaranya adalah pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang tidak hanya sekedar hafalan, tetapi merupakan pembelajaran yang memerlukan pemahaman yang tinggi dan juga membutuhkan praktikum untuk memperkuat teori. Menurut

Nasution (2008: 32) proses pembelajaran tidak hanya dilakukan secara abstrak seperti menugaskan peserta didik menghafal kata-kata, fakta dan rumus, tetapi juga melalui kegiatan praktikum untuk mengkonkretkan materi tersebut. Pembelajaran biologi juga menuntut guru untuk berusaha agar peserta didik memahami materi biologi, baik melalui teori maupun dengan kegiatan praktikum.

Praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium yang menuntun peserta didik bekerja secara individu atau berkelompok. Kegiatan praktikum mendukung pencapaian pembelajaran dengan mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah berbasis pendekatan ilmiah, meningkatkan pemahaman mengenai materi pelajaran. Lufri (2007: 64) menyatakan, bahwa melalui metode pembelajaran eksperimen, peserta didik mempunyai pengalaman langsung terhadap suatu kegiatan, sehingga materi biologi bisa diaplikasikan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan seorang guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Batusangkar, Yossi Lolita, M. Si., pada tanggal 18 Juni 2017 diketahui bahwa SMAN 1 Batusangkar telah menerapkan Kurikulum Tahun 2013 dan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Namun dalam penerapannya belum terlaksana secara optimal, terbukti dari hasil observasi peneliti pada tanggal 18 Juli 2017, saat melaksanakan kegiatan praktikum, pada tahap mengomunikasikan peserta didik belum mempresentasikan hasil praktikum di depan kelas, hal ini disebabkan kurangnya efisiensi waktu dalam pembelajaran.

Hasil wawancara juga mengungkapkan, bahwa guru masih menggunakan bahan ajar yang dibuat sendiri, namun bahan ajar tersebut belum memuat kegiatan praktikum. Guru merancang kegiatan praktikum dari beberapa buku cetak yang dikumpulkan tanpa memberikan lembar kerja khusus dalam bentuk print out kepada peserta didik. Guru hanya menuliskan prosedur kegiatan praktikum di papan tulis dan kadang-kadang guru membacakan prosedur kegiatan praktikum sebelum melakukan praktikum. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi, dan kesiapan peserta didik dalam melakukan praktikum, karena tidak memahami prosedur kerja terlebih dahulu.

Observasi yang telah peneliti lakukan saat peserta didik melakukan kegiatan praktikum pada tanggal 18 Juli 2017 di SMAN 1 Batusangkar juga mengungkapkan, bahwa guru menjelaskan alat, bahan dan prosedur kerja praktikum sebelum praktikum dimulai tanpa adanya lembar kerja khusus praktikum yang dimiliki sehingga peserta didik mencatat prosedur kerja, tabel hasil pengamatan dan kesimpulan pada bahan ajar yang dikembangkan oleh guru. Hal ini selaras dengan hasil angket yang diberikan peneliti kepada 20 orang peserta didik Kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Batusangkar yang pernah melakukan kegiatan praktikum bahwa, peserta didik tersebut tidak memiliki lembar kerja

praktikum khusus. Hasil angket menunjukkan 90% dari 20 orang peserta didik mengalami kendala karena tidak adanya lembar kerja praktikum khusus tersebut. Kendala yang dialami antara lain kesulitan peserta didik memahami cara kerja pada setiap kegiatan praktikum, karena sebelumnya peserta didik tidak membaca terlebih dahulu dirumah. Untuk itu, diperlukan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD).

LKPD merupakan lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran ada dua macam, yaitu LKPD eksperimen dan LKPD non eksperimen. LKPD eksperimen digunakan untuk membimbing peserta didik dalam kegiatan praktikum. Dengan demikian peserta didik memiliki pegangan dan petunjuk sebelum melakukan kegiatan praktikum dan guru pun tidak perlu menjelaskan alat, bahan ataupun prosedur kerja sebelum praktikum, sehingga peserta didik bisa melakukan praktikum secara mandiri dan tentunya hal ini juga akan mengefisienkan penggunaan waktu dalam pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R & D). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk baru, yaitu berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik Kelas XI Semester I SMA/MA yang valid dan praktis menggunakan 3 tahap model pengembangan *four-D-models*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan SMAN 1 Batusangkar. Produk yang dihasilkan berupa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang diujicobakan di SMAN 1 Batusangkar. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada 18 Juni 2017 – 29 Januari 2018. Subjek penelitian ini terdiri dari dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP, dua orang guru Biologi SMAN 1 Batusangkar, dan 25 orang peserta didik Kelas XI Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) SMAN 1 Batusangkar. Objek penelitian adalah LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik untuk SMA/MA.

LKPD berbasis pendekatan saintifik ini dikembangkan dengan menggunakan 3 model pengembangan dari *four-D-models* yaitu tahap *define* (pedefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan) (Trianto, 2010: 189).

A. Define (tahap pedefinisian)

Pada tahap define dilakukan penetapan dan pedefinisian syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan bahan materi pembelajaran berdasarkan standar isi Kurikulum Tahun 2013. Tahap-tahap pada tahap define ini meliputi

1. Analisis ujung depan

Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran biologi. Hal ini yang akan menjadi landasan sehingga dibutuhkan pengembangan LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik. Kegiatan pada fase ini berupa pengamatan, pengumpulan, analisis, serta pendefinisian masalah-masalah yang terjadi pada proses pembelajaran biologi di SMAN 1 Batusangkar. Fase analisis ujung depan dilakukan melalui observasi serta wawancara dengan guru mata pelajaran biologi

2. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi, kemampuan akademik, dan usia. Peneliti melakukan analisis terhadap karakteristik umur peserta didik melalui wawancara dengan guru Biologi SMAN 1 Batusangkar, dimana dalam penelitian ini yang akan dijadikan subjek uji coba adalah peserta didik Kelas XI yang berusia sekitar 16-18 tahun. Selain itu, peneliti juga menganalisis bentuk kesulitan peserta didik dalam kegiatan praktikum dengan memberikan angket kepada 20 orang peserta didik Kelas XI MIPA 6.

3. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk merinci isi materi pada buku dalam bentuk analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisis SKL, KI, KD, tujuan pembelajaran, dan indikator pembelajaran mata pelajaran biologi pada Kurikulum Tahun 2013.

B. Design (tahap perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyiapkan materi pembelajaran. Ada tiga langkah pada tahap ini yaitu: pemilihan media; media yang dikembangkan dipilih berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap pendefinisian. Berdasarkan hasil analisis tersebut LKPD dengan pendekatan saintifik dipilih sebagai media yang dikembangkan untuk mengatasi kesulitan peserta didik dan guru, pemilihan format; format disesuaikan dengan yang diperlukan dalam LKPD, dan perancangan awal; kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat kerangka LKPD dan mengembangkan kerangka tersebut.

C. Develop (tahap pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang sudah direvisi dan divalidasi berdasarkan masukan dari para ahli pendidikan, melalui angket validitas serta tanggapan dari guru dan peserta didik melalui angket Praktikalitas.

Instrumen untuk mengumpulkan data penelitian adalah lembar validasi LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang akan diisi oleh dosen dan guru, angket praktikalitas LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang akan diisi oleh 2 orang guru Biologi dan 25 orang peserta didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Batusangkar. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui valid atau

tidak validnya LKPD yang telah dirancang yang memuat komponen kelayakan isi, komponen pendekatan saintifik, komponen kebahasaan, komponen penyajian, komponen kegrafikaan. Angket untuk uji praktikalitas LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang akan diisi oleh guru dan peserta didik berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kemudahan dalam penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat yang didapat dengan menggunakan LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dalam bentuk deskriptif yang mendeskripsikan validasi dan praktikalitas LKPD eksperimen yang dikembangkan. Analisis validitas dan praktikalitas LKPD berbasis pendekatan saintifik dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut.

1. Memberikan skor jawaban dengan empat alternatif jawaban yang disusun berdasarkan skala Likert yang dimodifikasi dari Riduwan (2012: 27) sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	= skor 4
Setuju (S)	= skor 3
Tidak Setuju (TS)	= skor 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	= skor 1

2. Menentukan jumlah kelas untuk kriteria penilaian. Jumlah kriteria penilaian yang digunakan merupakan pendapat dari Purwanto (2009) dengan kriteria berikut sangat baik, baik, tidak baik, sangat tidak baik.
3. Menentukan panjang kelas atau interval kriteria penilaian validitas/praktikalitas menggunakan metode frekuensi data kualitatif yang dikemukakan oleh Supranto (2000: 63-64) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$C = \frac{X_n - X_1}{K}$$

Keterangan :

C	= Panjang kelas/ interval
X _n	= Skor tertinggi penilaian
X ₁	= Skor terendah penilaian
K	= Jumlah kelas

4. Berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Supranto (2000: 63-64), maka panjang kelas yang diperoleh untuk tiap kriteria adalah 0,75 dengan rentang sebagai berikut.

3,25-4,00	= Sangat Baik
2,50-3,24	= Baik
1,75-2,49	= Tidak Baik
1,00-1,74	= Sangat Tidak Baik

5. Nilai validitas produk yang dikembangkan ditentukan dengan statistik deskriptif berupa penilaian rerata menggunakan rumus yang dimodifikasi dari Supranto (2000: 86) sebagai berikut.

$$VaPa = \frac{\sum_{i=1}^n Ai}{n}$$

Keterangan :

Va = Rata-rata hasil penilaian validitas/validitas

Ai = Rata-rata penilaian validitas terhadap kriteria i

n = Banyaknya kriteria

6. Setelah criteria rerata skor diperoleh, dilakukan pengelompokkan nilai validitas dan praktikalitas produk berdasarkan modifikasi kriteria penilaian dari Purwanto (2009) sebagai berikut.

Kriteria penilaian validitas

3,25-4,00 = Sangat Valid

2,50-3,24 = Valid

1,75-2,49 = Tidak Valid

1,00-1,74 = Sangat Tidak Valid

Kriteria penilaian praktikalitas

3,25-4,00 = Sangat Praktis

2,50-3,24 = Praktis

1,75-2,49 = Tidak Praktis

1,00-1,74 = Sangat Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Define (tahap pendefenisian)

a. Analisi Ujung Depan

Hasil observasi yang telah penulis lakukan dengan melakukan wawancara dengan seorang guru matapelajaran Biologi di SMAN 1 Batusangkar, Yossi Lolita, M.Si. pada tanggal 18 Juni 2017 diketahui bahwa SMAN 1 Batusangkar telah menerapkan Kurikulum Tahun 2013 dan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Namun dalam penerapannya belum terlaksana secara optimal, terbukti dari hasil observasi peneliti pada tanggal 18 Juli 2017, saat melaksanakan kegiatan praktikum, pada tahap mengomunikasikan peserta didik belum mempresentasikan hasil eksperimen di depan kelas, hal ini disebabkan kurangnya efisiensi waktu dalam pembelajaran.

Hasil wawancara juga mengungkapkan, bahwa guru masih menggunakan bahan ajar yang dibuat sendiri, namun bahan ajar tersebut belum memuat kegiatan praktikum. Sehingga guru merancang kegiatan praktikum dari beberapa buku cetak yang dikumpulkan tanpa memberikan lembar kerja khusus dalam bentuk print out kepada peserta didik. Guru hanya menuliskan prosedur kegiatan praktikum di papan tulis dan kadang-kadang guru membacakan prosedur kegiatan

praktikum sebelum melakukan praktikum. Hal ini mengakibatkan kurangnya motivasi, dan kesiapan peserta didik dalam melakukan praktikum, karena tidak memahami prosedur kerja terlebih dahulu.

b. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis peserta didik melalui kegiatan observasi diketahui bahwa umumnya siswa yang duduk di Kelas XI memiliki usia berkisar 16-18 tahun. Trianto (2010: 197) menyatakan bahwa menurut teori belajar Piaget, anak yang berusia 16-18 tahun termasuk ke dalam tahapan operasional formal. Pada tahapan ini peserta didik sudah mampu berpikir abstrak, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Dengan kemampuan yang ada pada tahap operasional, dapat menggambarkan bahwa siswa telah terampil dalam penggunaan media termasuk bahan ajar seperti LKPD. Anak-anak dalam usia tersebut juga cenderung tertarik dan senang pada sesuatu yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Selain itu, dengan kemampuan berfikir abstrak, menganalisis, dan menarik kesimpulan juga menggambarkan bahwa anak-anak pada usia tersebut telah terampil mengaplikasikan tahapan-tahapan pada pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran yaitu tahap mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas mencakup analisis struktur, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis struktur difokuskan pada perincian KI, KD, cakupan materi dan indikator untuk materi Kelas XI Semester I yang dijabarkan menjadi indikator pembelajaran sehingga dapat ditentukan lingkup materi (struktur isi) yang akan disajikan pada LKPD.

2. Design (tahap perancangan)

LKPD ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Publisher 2007. Jenis tulisan yang digunakan yaitu: Maiandra GD, Andalus dengan font size 10-14. Line spasi yang digunakan adalah 1,25 sp. LKPD dikembangkan berdasarkan tahapan dari pendekatan saintifik setiap langkah diberi garis shape berwarna biru dan pada setiap tahap terdapat gambar yang berbeda agar peserta didik mengetahui dan memahami isi dari setiap tahap pendekatan saintifik.

LKPD berbasis pendekatan saintifik dicetak timbal balik. Nomor halaman terletak di kanan atas. Halaman kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, profil LKPD, tata tertib praktikum, dan petunjuk penggunaan LKPD menggunakan angka arab i-xi secara berurutan, untuk halaman selanjutnya 1-79 menggunakan angka arab, serta terdapatnya biografi penulis pada bagian akhir LKPD.

3. Develop (tahap pengembangan)

Tahap ini meliputi validasi dan praktikalitas LKPD. Validasi LKPD dilakukan oleh 4 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen Jurusan Biologi

FMIPA UNP, 2 orang guru biologi dengan menggunakan angket validitas. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1. dihalamanberikutini.

Tabel 1. Hasil Validasi LKPD IPA dengan Pendekatan Sainifik.

No.	Komponen Penilaian	Validator				Jumlah	Nilai validitas	Ket
		1	2	3	4			
1.	Kelayakan isi	3,3	3,7	4	4	15	3,75	Sangat Praktis
2.	Komponen Saibtifik	3,3	4	4	4	15,3	3,83	Sangat praktis
3.	Kebahasaan	3,5	3,7	4	4	15,2	3,82	Sangat praktis
4.	Penyajian	3,25	3,5	3,37	3,6	13,72	3,44	Sangat praktis
5.	Kegrafikaan	3,5	4	4	4	15,5	3,88	Sangat praktis
Jumlah							18,72	Sangat
Rata-rata							3,74	praktis

Hasil validasi LKPD pada tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,74 dengan kriteria sangat valid baik dari segi kelayakan isi, komponen saintifik, komponen kebahasaan, kompenen penyajian, dan komponen kegrafikaan.

Uji praktikalitas LKPD dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran. Uji praktikalitas dilakukan kepada 2 orang guru Biologi dan 25 orang peserta didik Kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Batusangkar. Data praktikalitas oleh peserta didik dan guru diperoleh melalui isian angket penilaian praktikalitas oleh peserta didik. Hasil uji praktikalitas oleh guru dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.

No.	Aspek	Rata-rata Nilai Praktis	Kriteria
1.	Kemudahan penggunaan	4,00	Sangat Praktis
2.	Efisiensi waktu pembelajaran	3,33	Sangat Praktis
3.	Manfaat	3,50	Sangat Praktis
Jumlah		10,83	Sangat Praktis
Rata-rata		3,61	

Selain dilakukan uji praktikalitas oleh guru, dilakukan juga praktikalitas oleh peserta didik sebanyak 25 orang kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Batusangkar. Hasil praktikalitas oleh peserta didik tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil uji praktikalitas peserta didik.

No.	Aspek	Rata-rata Nilai Praktis	Kriteria
1.	Kemudahan penggunaan	3,65	Sangat Praktis

2.	Efisiensi waktu pembelajaran	3,35	Sangat Praktis
3.	Manfaat	3,61	Sangat Praktis
Jumlah		10,79	
Rata-rata		3,60	Sangat Praktis

B. Pembahasan

1. Validasi

Penilaian berupa angket validitas LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan lima aspek, yaitu kelayakan isi, komponen pendekatan saintifik, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan Hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh rata-rata nilai validitas sebesar 3,74 dengan kriteria sangat valid. Data tersebut sesuai dengan kriteria yang dimodifikasi dari Supranto (2000: 86), bahwa 3,25-4,00 dikategorika sangat valid. Berdasarkan aspek kelayakan isi, LKPD dinyatakan sangat valid oleh validator dengan nilai rata-rata 3,75. Hal ini berarti materi pada LKPD berbasis pendekatan saintifik telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Kurikulum Tahun 2013) dan sesuai dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan menjadi indikator pembelajaran.

Kriteria sangat valid untuk materi pada LKPD juga menunjukkan bahwa kebenaran substansi materi pada LKPD sudah baik. Dengan demikian, LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan dalam fungsinya sebagai salah satu bahan ajar, layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008: 8) bahwa bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Berdasarkan aspek komponen pendekatan saintifik yang disajikan pada kegiatan dalam LKPD menunjukkan rata-rata 3,83 dengan kriteria sangat valid. Tahap-tahap saintifik yang dikemukakan dalam Kemendikbud (2008) dipilih untuk disajikan dalam LKPD karena sesuai dengan tujuan dan sasaran pengguna. Semua indikator yang hendak dicapai secara keseluruhan sudah terlihat dalam LKPD berbasis pendekatan saintifik.

Berdasarkan aspek komponen kebahasaan, LKPD yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dengan nilai rata-rata 3,82. Komponen kebahasaan berhubungan dengan penggunaan kalimat yang jelas. Hal ini berarti bahwa kalimat yang digunakan pada LKPD telah baik, jelas, dan tidak menimbulkan kerancuan, sehingga materi pembelajaran mudah dimengerti oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008: 13) bahwa LKPD harus disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Prastowo (2014: 123-124) bahwa kalimat yang digunakan dalam LKPD harus sederhana, jelas, dan efektif agar siswa mudah memahaminya. Berdasarkan aspek komponen penyajian, LKPD yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dengan nilai rata-rata 3,44. LKPD telah memuat kegiatan praktikum yang sesuai dengan indikator, serta ilustrasi, gambar yang relevan dengan materi dan materi yang disajikan sistematis sehingga peserta didik belajar secara terarah dan bisa

meembangkan konsepnya sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (2008: 207) bahwa salah satu keuntungan dari pembelajaran yang disajikan dengan jelas dan sistematis adalah pembelajaran lebih terarah dan peserta didik bisa membangun konsep sendiri selama kegiatan praktikum.

Berdasarkan aspek komponen kegrafikaan, LKPD dinyatakan sangat valid dengan rata-rata nilai validitas sebesar 3,88. Hal ini menandakan bahwa desain LKPD yang dikembangkan sudah baik dan menarik, yang meliputi bentuk dan ukuran huruf yang sesuai, gambar yang disajikan menarik dan relevan dengan materi, serta pemilihan warna yang sesuai dan menarik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2011: 2) yang menyatakan bahwa salah satu manfaat media/bahan ajar adalah menarik perhatian peserta didik sehingga menumbuhkan motivasi belajar, memudahkan siswa memahami materi dan menguasai tujuan pembelajaran dengan baik.

Secara keseluruhan rata-rata nilai hasil validasi LKPD berbasis pendekatan saintifik adalah 3,74 dengan kriteria sangat valid. Hal ini menjadi bukti bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kelima aspek dalam validasi berdasarkan penilaian dari validator sehingga LKPD ini dapat digunakan baik sebagai media pembelajaran atau sebagai sumber belajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Tahun 2013.

2. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas LKPD berbasis pendekatan saintifik dilakukan kepada guru dan peserta didik. Uji praktikalitas ini melibatkan dua orang guru dan 25 orang peserta didik Kelas XI MIPA 6 SMAN 1 Batusangkar. Penulis melibatkan seluruh peserta didik pada satu kelas dalam pelaksanaan uji praktikalitas, karena uji praktikalitas dilaksanakan pada saat jam pembelajaran berlangsung. Uji praktikalitas dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2017. Uji praktikalitas dilakukan satu kali pertemuan pada materi struktur, fungsi dan bioproses pada sel. Angket praktikalitas, LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan tiga aspek, yaitu kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat LKPD.

Aspek kemudahan penggunaan diberi nilai 4 oleh guru dan diberi nilai 3,6 oleh peserta didik dengan kriteria sangat praktis. Hal ini berarti bahwa LKPD yang dibuat memiliki materi yang jelas, bahasa yang mudah dipahami, jenis dan ukuran huruf yang nyaman dibaca, gambar yang terkait dengan materi, serta memiliki petunjuk penggunaan yang jelas sehingga penggunaan LKPD mudah dilakukan oleh guru dan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Arsyad (2010: 89) bahwa ukuran dan jenis huruf yang digunakan untuk media berbasis cetak harus mudah dibaca dan memiliki tata letak yang tepat. LKPD memuat penjelasan tahapan saintifik yang membantu peserta didik lebih mengetahui pendekatan saintifik, sehingga mempermudah dan membiasakan peserta didik bekerja secara ilmiah serta mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari. LKPD

berbasis pendekatan saintifik efisien bila digunakan dalam pembelajaran berdasarkan aspek efisiensi waktu penggunaan. Hal ini terlihat dari hasil uji praktikalitas oleh guru menyatakan sangat praktis dengan nilai 3,33 dan hasil diperoleh dari peserta didik menyatakan sangat praktis dengan nilai 3,35. Hal ini berarti efisiensi waktu penggunaan LKPD dapat membantu guru mengoptimalkan waktu agar peserta didik dapat belajar secara mandiri serta melakukan percobaan praktikum mandiri tanpa harus dibacakan lagi alat, bahan dan prosedur kerja oleh guru.

Nilai praktikalitas diperoleh dari peserta didik, dapat dikatakan bahwa LKPD berfokus pada kemampuan individual peserta didik. Hal ini karena peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing. Nasution (2008: 205) menyatakan bahwa, salah satu tujuan pembelajaran dengan LKPD adalah membuka kesempatan kepada peserta didik untuk belajar menurut kecepatannya masing-masing. Hal ini menjadi jawaban atas kendala belum tersedianya bahan ajar yang tidak berfokus pada kemampuan individual peserta didik.

Aspek manfaat oleh guru dengan nilai 3,50 dan peserta didik dengan nilai 3,61 keduanya dengan kriteria sangat praktis. Penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik ini bermanfaat bagi guru karena dapat membantu mengurangi beban kerja guru untuk menjelaskan alat, bahan dan prosedur kerja sebelum praktikum dimulai sehingga guru muda mengawasi aktivitas belajar peserta didik dan dapat memberikan bimbingan individual ataupun kelompok kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008: 20) bahwa LKPD harus dapat dijadikan bahan ajar sebagai fasilitator oleh guru.

Secara keseluruhan, untuk praktikalitas dengan nilai rata-rata 3,61 oleh guru dengan kriteria sangat praktis dan 3,61 oleh peserta didik dengan kriteria sangat praktis. Nilai ini berarti LKPD berbasis pendekatan saintifik dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena sudah mencukupi kriteria praktis dari segi kemudahan penggunaan, efisien waktu penggunaan dan manfaat. Hal tersebut berguna bagi guru dan peserta didik supaya pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik eksperimen berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik Kelas XI Semester I SMA/MA dengan kategori nilai 3,74 (sangat valid) dari segi kelayakan isi, komponen pendekatan saintifik, kebahasaan, penyajian, maupun kegrafikaan. Praktikalitas LKPD memiliki kategori nilai praktikalitas 3,61 (sangat praktis) oleh guru dan rata-rata nilai 3,60 (sangat praktis) oleh peserta didik dari segi kemudahan penggunaan, waktu pembelajaran dan manfaat. Dapat dinyatakan, bahwa lembar kerja peserta didik eksperimen

berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik Kelas XI Semester I SMA/MA yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis.

REFERENSI

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbud. 2013. Permendikbud No. 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Nasution. 2008. *Mengajar Dengan Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto, N. 2012. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistik Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N dan Ahmad R. 2009. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sunarti dan Selly R. 2014. *Penilaian dalam Kurikulum 2013: Membantu Guru dan Calon Guru Mengetahui Langkah-langkah Penilaian Pembelajaran*. Yogyakarta: ANDI.
- Supranto, S. 2000. *Statistik (Teori dan Aplikasi Edisi Keenam)*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Guruan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada. Media.