
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Eksperimen Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X Semester I SMA/MA

Experimental Student's Worksheet with Scientific Approach for Student Grade X Semester I SMA/MA

Kenny Winas Sopranda¹⁾, Lufri²⁾, Rahmawati Darussyamsu³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.

Telp. (0751)44375

Email: kennywinassopranda@yahoo.com

ABSTRACT

The curriculum 2013 emphasize the learning with scientific approach. The experiment is the best studying activity to develop the student's skills and processes because involve five approaches. One of the supporting tools used in an experiment is a student's worksheet as the guidance. Based on this need, the research was conducted to yield the valid and practical experimental student's worksheet with scientific approach for senior high school student grade X semester 1. This research utilised the 4-D (four-D) development models which are consist of 4 steps; defining, designing, and developing. The defining step including on pre-analysis and post-analysis, students analysis, and assignment analysis. The designing step was conducted to designed the experiment's worksheet with scientific approach. In the developing step, the validity of worksheet was examined by 5 validator and practicality test by 2 teachers and 31 students grade X of MAN 1 Padang. The primary data obtained from validity and practicality questionnaire were analysed with descriptive analysis. It can concluded that the student's worksheet of experiment with scientific approach which have developed for students grade X semester 1 have the very valid and practical criteria.

Keywords: Worksheets, Experiments, Scientific Approach, Students

PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terus menerus dilakukan. Hal tersebut lebih terfokus setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sejalan dengan hal tersebut telah dirancang kurikulum sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

Menurut Nurgiyantoro (2008: 30), pendidikan dan kurikulum adalah dua hal

yang berkaitan erat, tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain. Kurikulum mencakup segala sesuatu yang harus dijadikan pedoman bagi pelaksanaan pendidikan. Depdiknas (2003: 21) tentang sistem pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang dimaksudkan memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan Noor (2014: 95). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Yani (2014: 210) pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada dasarnya memberi pengalaman kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan metode ilmiah secara mandiri. Pada pendekatan ini peserta didik dilatih untuk melakukan kegiatan layaknya sebagai ilmuwan (*scientist*) dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Depdiknas (2006: 377) menyatakan pembelajaran biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan sikap dan nilai serta tanggung jawab kepada lingkungan. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan-kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Lufri (2007: 18) juga menyatakan bahwa pembelajaran biologi harus memperkenalkan peserta didik pada alam nyata, sebagai pengalaman belajar yang harus dilaluinya. Dengan demikian, Kurikulum 2013 yang menekankan pembelajaran dengan pendekatan saintifik akan dapat diterapkan dengan adanya kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru mata pelajaran biologi di MAN 1 Padang Ibu Armayanti, S.Pd. pada hari Senin tanggal 31 Juli 2017 mengatakan bahwa di sekolah sudah menerapkan Kurikulum 2013 sejak 2 tahun yang lalu. Kurikulum 2013 mengharapkan peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuan yang didapatkannya secara mandiri. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum sering dilakukan di sekolah, akan tetapi lembar kerja tersendiri untuk menunjang kegiatan praktikum belum tersedia. Sehingga pada saat melakukan praktikum kadang menggunakan pedoman praktikum yang terdapat pada buku cetak yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Buku cetak tersebut belum mampu membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum berdasarkan lima tahapan ilmiah yaitu mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan. Karena itu, 5 tahap pendekatan saintifik tersebut belum dapat dilaksanakan dengan baik dalam kegiatan praktikum. Seperti kegiatan mengamati, buku telah dilengkapi oleh gambar akan tetapi, gambar yang ditampilkan belum menginterpretasikan kegiatan

praktikum yang akan dilaksanakan. Selain itu, gambar yang ditampilkan kurang jelas sehingga pemahaman awal tentang suatu materi bagi peserta didik kurang terarah. Selanjutnya, kegiatan menanya untuk peserta didik tidak ada, akibatnya peserta didik belum dapat menggali pengetahuannya secara mandiri. Tentu hal ini menjadi suatu kendala bagi peserta didik untuk memahami kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 36 orang peserta didik di MAN 1 Padang Kelas X IPA 3 tanggal 7 Oktober 2017 menunjukkan bahwa 75% peserta didik mengalami kendala jika tidak adanya lembar kerja tersendiri untuk kegiatan praktikum. Salah seorang peserta didik menuliskan bahwa kendala yang dialami peserta didik jika tidak adanya lembar kerja praktikum yaitu peserta didik kurang dapat memahami materi yang akan dipraktikumkan karena tidak ada teori dasar penunjang kegiatan praktikum selain itu juga tampilan buku yang mereka gunakan dalam kegiatan praktikum tidak menarik dari segi warna dan gambar. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan akan kegiatan praktikum di sekolah, diperlukan adanya Lembar Kerja Peserta Didik tersendiri yang berbasis pendekatan saintifik untuk menunjang kegiatan praktikum biologi.

Sumber belajar yang didesain untuk memudahkan kegiatan peserta didik dalam belajar adalah dengan adanya LKPD (Noor, 2014: 95). LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik, baik bersifat teoritis dan praktis, yang mengacu kepada Kompetensi Dasar yang harus dicapai peserta didik (Prastowo, 2014: 269).

Menurut Juariyah (Anggaryani, 2006 : 8), terdapat dua kategori LKPD, yaitu.

- a. LKPD non eksperimen adalah lembar kerja peserta didik yang berisikan perintah dan pertanyaan yang harus diselesaikan dalam bentuk kegiatan di kelas.
- b. LKPD eksperimen adalah lembar kerja peserta didik yang berisikan petunjuk dan pertanyaan yang disajikan dalam bentuk kegiatan eksperimen di laboratorium.

METODE PENELITIAN

LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik Kelas X Semester I SMA/MA yang diujicobakan di Kelas X MAN 1 Padang ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *four-D-models* yaitu melalui tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*desseminate*) (Trianto, 2010: 189). Mengingat keterbatasan waktu dan biaya penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap *define* ini dilakukan penetapan syarat-syarat pembelajaran. Menganalisis KD serta materi pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 untuk

menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran. Tahap-tahap yang dilakukan sebagai berikut.

a. Analisis awal-akhir

Analisis awal akhir dilakukan dengan tujuan menetapkan masalah utama yang dihadapi peserta didik dan guru dalam kegiatan praktikum. Analisis ini dilakukan melalui wawancara kepada guru biologi. Setelah masalah ditetapkan, kemudian dicari alternatif pemecahan masalahnya. Permasalahan yang muncul adalah peserta didik belum memiliki panduan yang memuat kegiatan praktikum untuk setiap kompetensi dasar 4 yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi umur. Peneliti melakukan analisis terhadap karakteristik umur dan kemampuan peserta didik melalui wawancara dengan guru biologi MAN 1 Padang. Selain itu, peneliti juga menganalisis bentuk kesulitan peserta didik dalam kegiatan praktikum dengan memberikan angket kepada 36 orang peserta didik di Kelas X IPA. Hasil analisis dapat dijadikan bahan untuk menyiapkan bahan ajar yang diperlukan oleh peserta didik terutama pada saat kegiatan praktikum. Setelah mengetahui dan memahami macam karakteristik yang dimiliki peserta didik, maka akan memudahkan merancang pengembangan LKPD eksperimen yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

c. Analisis tugas

Analisis ini berisi kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran yang meliputi analisis struktur isi, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik pada Kelas X Semester I yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

a. Pemilihan media

Pemilihan media sesuai dengan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis tugas dan analisis konsep. Media yang digunakan adalah LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik.

b. Pemilihan format

Pemilihan format disesuaikan dengan format yang diperlukan dalam bahan ajar. Format yang dimodifikasi dari Depdiknas (2008) yang dimodifikasi dengan adanya tahap-tahap pendekatan saintifik adalah *cover*, kata pengantar, tata tertib di laboratorium, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, daftar gambar, gambar tabel, petunjuk pembelajaran saintifik, kompetensi inti, tampilan awal kegiatan pembelajaran yang berisi KD, indikator dan tujuan praktikum, materi, tahap

pendekatan saintifik, kata motivasi, paraf dan nilai guru, kolom evaluasi, kunci jawaban, kepustakaan dan biografi penulis.

3. *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 31 orang peserta didik Kelas X IPA MAN 1 Padang. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui valid atau tidak validnya LKPD eksperimen 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 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.

- a. 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
- b. 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.
- c. Menentukan panjang kelas atau interval kriteria penilaian validitas/praktikalitas menggunakan metode frekuensi data kualitatif.
- d. Nilai validitas produk yang dikembangkan ditentukan dengan statistik deskriptif berupa penilaian rerata.
- f. Setelah kriteria rerata skor diperoleh, dilakukan pengelompokan nilai validitas dan praktikalitas produk berdasarkan modifikasi kriteria penilaian dari Purwanto (2009) sebagai berikut.

Kriteria penilaian validitas dan praktikalitas

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

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap *define* ini dilakukan penetapan syarat-syarat pembelajaran. Menganalisis KD serta materi pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 untuk menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran. Tahap-tahap yang dilakukan sebagai berikut.

a. Analisis awal-akhir

Analisis awal akhir dilakukan dengan tujuan menetapkan masalah utama yang dihadapi peserta didik dan guru dalam kegiatan praktikum. Analisis ini dilakukan melalui wawancara kepada guru biologi. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru mata pelajaran biologi di MAN 1 Padang Ibu Armayanti, S.Pd. pada hari Senin tanggal 31 Juli 2017 mengatakan bahwa di sekolah sudah menerapkan Kurikulum 2013 sejak 2 tahun yang lalu. Kurikulum 2013 mengharapkan peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuan yang didapatkannya secara mandiri. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum sering dilakukan di sekolah, akan tetapi lembar kerja tersendiri untuk menunjang kegiatan praktikum belum tersedia. Sehingga pada saat melakukan praktikum kadang menggunakan pedoman praktikum yang terdapat pada buku cetak yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Buku cetak tersebut belum mampu membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum berdasarkan lima tahapan metode ilmiah yaitu mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan. Karena itu, 5 tahap pendekatan saintifik tersebut belum dapat dilaksanakan dengan baik dalam kegiatan praktikum. Seperti kegiatan mengamati, buku telah dilengkapi oleh gambar akan tetapi, gambar yang ditampilkan belum menginterpretasikan kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan. Selain itu, gambar yang ditampilkan kurang jelas sehingga pemahaman awal tentang suatu materi bagi peserta didik kurang terarah. Guru tersebut juga memaparkan bahwa sebagian kegiatan praktikum ada yang belum bisa dilakukan sesuai dengan buku tersebut, sehingga guru hanya menyebutkan/menuliskan prosedur kegiatan praktikum di depan kelas yang diperoleh guru dari literatur lain. Percobaan di laboratorium tentu menjadi kurang efektif karena tidak adanya lembar kerja khusus bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 36 orang peserta didik di MAN

1 Padang Kelas X IPA 3 tanggal 7 Oktober 2017 menunjukkan bahwa 75% peserta didik mengalami kendala jika tidak adanya lembar kerja tersendiri untuk kegiatan praktikum. Salah seorang peserta didik menuliskan bahwa kendala yang dialami peserta didik jika tidak adanya lembar kerja praktikum yaitu peserta didik kurang dapat memahami materi yang akan dipraktikumkan karena tidak ada teori dasar penunjang kegiatan praktikum selain itu juga tampilan buku yang mereka gunakan dalam kegiatan praktikum tidak menarik dari segi warna dan gambar.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi umur peserta didik. Berdasarkan hasil analisis peserta didik melalui kegiatan observasi diketahui bahwa umumnya siswa yang duduk di Kelas X 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 peserta didik telah terampil dalam penggunaan media termasuk bahan ajar seperti LKPD. Selain itu, peneliti juga menganalisis bentuk kesulitan peserta didik dalam kegiatan praktikum dengan memberikan angket kepada 36 orang peserta didik di Kelas X IPA. Hasil analisis angket menunjukkan peserta didik lebih tertarik belajar dengan kegiatan praktikum disertai adanya LKPD yang menarik untuk dipelajari oleh peserta didik.

c. Analisis tugas

Analisis ini berisi kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran yang meliputi analisis struktur isi, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran pada materi-materi kelas X Semester I yang akan dijadikan LKPD.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Pemilihan media

Media yang digunakan adalah LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik. LKPD eksperimen yang dikembangkan berguna sebagai petunjuk bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum yang berbasis pendekatan saintifik.

b. Pemilihan format

Pemilihan format disesuaikan dengan format yang diperlukan dalam bahan ajar. Format yang dimodifikasi dari Depdiknas (2008) yang dimodifikasi dengan adanya tahap-tahap pendekatan saintifik. LKPD dibuat dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Publisher 2007* dan aplikasi pengolah gambar *Photoshop CS6*. Komponen dalam LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik ini adalah *cover*, kata pengantar, tata tertib di laboratorium, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, daftar gambar, gambar tabel, petunjuk pembelajaran santifik yang dibuat dalam ilustrasi peserta didik yang menggambarkan 5 tahap pendekatan saintifik,

kompetensi inti, tampilan awal kegiatan pembelajaran yang berisi KD, indikator dan tujuan praktikum, materi, tahap pendekatan saintifik, kata motivasi, paraf dan nilai guru, soal evaluasi, kunci jawaban, dan biografi penulis.

3. *Develop* (tahap pengembangan)

Tahap ini meliputi validasi dan praktikalitas LKPD eksperimen. Validasi LKPD eksperimen ini dilakukan oleh 5 orang validator yang terdiri dari 3 orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP, 2 orang guru biologi dengan menggunakan angket validitas. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi LKPD Eksperimen dengan Pendekatan Saintifik.

Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
Kelayakan Isi	3,54	Sangat valid
Komponen Saintifik	3,60	Sangat valid
Komponen Kebahasaan	3,74	Sangat valid
Komponen Penyajian	3,55	Sangat valid
Komponen Kegrafikaan	3,9	Sangat valid
Total	18,33	
Rata-rata	3,67	Sangat valid

Hasil validasi LKPD pada Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,67 dengan kriteria sangat valid baik dari segi kelayakan isi, komponen saintifik, komponen kebahasaan, komponen 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 31 orang peserta didik Kelas X IPA MAN 1 Padang. 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.

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.

Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
Kemudahan penggunaan	3,81	Sangat praktis
Efektivitas waktu pembelajaran	3,83	Sangat praktis
Manfaat	3,80	Sangat praktis
Total	11,45	
Rata-rata	3,82	Sangat praktis

Selain dilakukan uji praktikalitas oleh guru, dilakukan juga praktikalitas oleh peserta didik sebanyak 31 orang kelas X IPA MAN 1 Padang. Hasil praktikalitas oleh peserta didik tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik.

Aspek	Nilai Validitas	Kriteria
Kemudahan penggunaan	3,50	Sangat praktis
Efektivitas waktu pembelajaran	3,40	Sangat praktis
Manfaat	3,55	Sangat praktis
Total	10,45	
Rata-rata	3,48	Sangat praktis

B. Pembahasan

1. Validitas LKPD berbasis pendekatan saintifik

Analisis data dari angket validitas LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik oleh validator yaitu 3 orang dosen jurusan biologi FMIPA UNP dan dua orang guru biologi MAN 1 Padang, maka secara umum LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang dibuat telah memiliki kriteria sangat valid. Nilai validitas ini merupakan hasil rata-rata dari beberapa aspek, yaitu kelayakan isi, komponen pendekatan saintifik, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD eksperimen yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid dengan rerata nilai 3,67.

Ditinjau dari komponen syarat kelayakan isi maka LKPD eksperimen yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku, yaitu Kurikulum 2013 yang menekankan pada proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Depdiknas (2008: 8) menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan tuntutan kurikulum. Selain itu, isi LKPD eksperimen ini telah sesuai dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Ditinjau dari komponen kegiatan mengacu pada pendekatan saintifik memperoleh nilai validasi kriteria sangat valid. Kategori sangat valid ini membuktikan bahwa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik telah memuat lima tahap kegiatan saintifik, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Menurut Daryanto (2014: 54) salah satu tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah untuk melatih peserta didik mengomunikasikan ide-ide khususnya dalam bekerja ilmiah.

Komponen selanjutnya adalah kebahasaan, menurut Prastowo (2011: 23) menyatakan bahwa kalimat yang digunakan dalam LKPD harus sederhana, jelas dan efektif agar siswa mudah memahaminya. Hal ini ditunjukkan nilai yang diperoleh untuk komponen kebahasaan menunjukkan kriteria sangat valid. Komponen kebahasaan ini berkenaan dengan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik, menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan, serta bahasa yang digunakan sederhana, dan mudah dipahami, sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang salah dalam

menjelaskan konsep, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi pada LKPD eksperimen ini.

Validitas terhadap komponen penyajian diperoleh kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD eksperimen yang dikembangkan telah memuat indikator dan tujuan pembelajaran yang jelas, sehingga peserta didik dapat belajar secara sistematis dan terarah. Kriteria sangat valid pada komponen ini menunjukkan bahwa LKPD eksperimen menyajikan kegiatan berbasis pendekatan saintifik yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam belajar. Menurut Sadiman, dkk. (2012: 113) urutan penyajian dalam bahan ajar disusun secara logis, memperlihatkan kemampuan peserta didik. Kriteria sangat valid ini juga menandakan bahwa desain LKPD eksperimen yang dikembangkan sudah baik dan menarik meliputi jenis dan ukuran huruf. Komponen kegrafikaan pada LKPD ini tergolong kriteria sangat valid. Hal ini menandakan bahwa tampilan format dan tata letak kata-kata dalam LKPD eksperimen ini menarik dan rapi. Menurut Arsyad (2009: 88) konsistensi format dan tata letak pada setiap halaman itu merupakan elemen penting dalam media cetak. Peneliti membuat format yang seragam agar lebih rapi dan sistematis. Gambar yang disajikan relevan dengan materi sehingga memudahkan peserta didik untuk memahaminya.

2. Praktikalitas LKPD berbasis pendekatan saintifik

Analisis data dari angket praktikalitas LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik oleh 31 orang peserta didik MAN 1 Padang dan 2 orang guru biologi MAN 1 Padang, maka secara umum LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang dibuat telah memiliki kriteria sangat praktis. Nilai praktikalitas ini merupakan hasil rata-rata dari tiga aspek, yaitu kemudahan penggunaan, efektifitas waktu pembelajaran, dan manfaat. Hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki kriteria praktis.

Ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, maka LKPD eksperimen yang dikembangkan memiliki kriteria sangat praktis oleh guru dan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan telah menyajikan materi dengan jelas, sederhana dan secara keseluruhan isi LKPD mudah untuk dipahami. Salah satu indikator yang dituliskan pada aspek kemudahan penggunaan adalah jenis tulisan dan tampilan yang digunakan telah menarik. Menurut Tim BSNP (2007: 21) menyatakan bahwa standar bahasa atau keterbacaan dalam buku pelajaran meliputi penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, kejelasan bahasa yang digunakan, dan kemudahan untuk dibaca. Ditinjau dari aspek efisiensi waktu pembelajaran, LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik ini memiliki kriteria sangat praktis oleh guru dan peserta didik. Dari hasil analisis menunjukkan secara keseluruhan waktu pembelajaran efektif dan efisien. Menurut Depdiknas (2008b) fungsi bahan ajar diantaranya adalah mengatasi keterbatasan waktu. Ditinjau dari aspek manfaat, maka LKPD eksperimen

yang dikembangkan memiliki kriteria sangat praktis oleh guru dan peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sudah dapat membantu guru maupun peserta didik dalam melakukan praktikum.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka telah dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik Eksperimen berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik kelas X semester I SMA/MA yang sangat valid dengan rerata 3,67 dan sangat praktis dengan rerata 3,82 oleh guru dan 3,48 oleh peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD eksperimen berbasis pendekatan saintifik untuk peserta didik kelas X semester I yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid dan sangat praktis.

REFERENSI

- Ahmad, Y. 2014. *Mindset Kurikulum 2013*. Bandung: Alfabeta.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008b. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lufri. 2017. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Noor, R. 2014. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi SMA Melalui Inventarisasi Tumbuhan yang Berpotensi atau sebagai Pewarna Alami di Kota Metro: *BIOEDUKASI. Jurnal Pendidikan Biologi*. 5 (2): 94-104.
- Nurgiyantoro, B. 2008. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah*. Yogyakarta: BPFEE Yogyakarta.

Purwanto, N. 2012. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Sadiman, dkk. 2012. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Supranto, J. 2000. *Statistik (Teori dan Aplikasi) Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.