

**Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter  
Pada Mata Pelajaran Kimia SMA**

**The Development of Students' Worksheets Based on Character values on Chemistry  
for Senior High School**

Eka Sari<sup>1)</sup>, Syamsurizal<sup>2)</sup>, Asrial<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Program Magister Pendidikan IPA UNJA

\*Corresponding author: ekasari\_55@yahoo.com

Diterima: 11 Desember 2015. Disetujui: 26 Januari 2016. Diterbitkan: Desember 2016

**Abstract**

The purpose of this study is to create students' worksheet based on character values. This is an R & D research with model ADDIE instructional design model (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The feasibility of worksheet was examined using a questionnaire. Based on the questionnaire results validity tested by the experts, the worksheet was declared to be valid and it is applicable to be used and tested, whereas the response of the teachers and students about the worksheet, it stated that the worksheet categorized as a very good one. Meanwhile the data of character development and students' skill on doing practical work that gained from the observation sheet. The results of the responses of teachers and students to worksheet in the criteria very good so it has good quality on student interest. While the results of the analysis of observation sheets scientific attitude and skills of students in conducting lab has a good criteria.

**Keyword:** *Based Worksheet, Chemistry, Senior High School.*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis nilai karakter pada mata pelajaran kimia SMA. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*), dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Data proses pengembangan dihimpun menggunakan angket validasi ahli desain dan ahli materi, angket respon guru dan siswa serta data lembar observasi karakter siswa berupa sikap ilmiah dan data keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan LKPD. Adapun hasil respon guru dan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan termasuk ke dalam kriteria sangat baik sehingga memiliki kualitas yang baik terhadap minat belajar siswa. Sedangkan dari hasil analisis lembar observasi sikap ilmiah dan keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan praktikum memiliki kriteria baik. Dengan demikian penggunaan LKPD tersebut dapat meningkatkan efektifitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan LKPD.

**Kata Kunci :** *Lembar Kegiatan Peserta Pendidikan, Kimia, SMA*

**PENDAHULUAN**

Peran pendidikan bagi manusia adalah untuk mengangkat martabat, derajat,

kecerdasan, moral dan dapat menjadikan manusia tersebut lebih bermanfaat bagi manusia lain Yamin (2012). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional

yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, sehingga akan membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berkarakter. Tujuan tersebut terkait erat dengan UU No 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Setiap lembaga pendidikan diharapkan lebih berfokus pada pengembangan potensi peserta didik yang berkaitan dengan karakter serta berorientasi pada aspek sikap dan tingkah laku (afektif). Namun demikian terhadap implementasinya di lapangan pembelajaran masih banyak yang berorientasi pada aspek kecerdasan (kognitif) dan kecakapan hidup (psikomotorik), akibatnya peserta didik hanya mementingkan hasil belajar tanpa memperhatikan sikap dan tingkah laku dalam proses pembelajaran. Tanpa disadari sistem yang demikian telah membunuh karakter peserta didik. Hal ini menjadi dasar pemerintah untuk mendorong pendidikan karakter dalam dunia pendidikan.

Salah satu kebijakan pemerintah adalah menyusun kurikulum baru yaitu kurikulum 2013. Melalui perubahan kurikulum ini pemerintah mengharapkan adanya revolusi mental terhadap peserta didik. Kurikulum 2013 yang diterapkan saat ini diharapkan dapat melakukan generasi penerus bangsa yang produktif, kreatif, inovatif dan berkarakter. Secara praktis, kurikulum 2013 menurut Abidin (2014) merupakan pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk merangkai pengalaman belajar dengan bekerja secara ilmiah. Oleh sebab itu, pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 dilakukan dengan berlandaskan pada pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

Agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan baik perlu adanya suatu perangkat pembelajaran yang mendukung

terciptanya suasana pembelajaran yang kondusif. Perangkat pembelajaran tersebut adalah yang sesuai dengan kurikulum 2013. Kondisi ini menuntut guru harus kreatif dalam menentukan model, metode dan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu media yang sering digunakan adalah lembar kerja siswa atau sering disebut dengan LKS. Pada kurikulum 2013 LKS diganti dengan nama lembar kegiatan peserta didik atau disingkat dengan LKPD. Asyhar *dalam* (Herda, 2014), menyatakan media adalah alat untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan-pesan pembelajaran. Maka dari itu, media merupakan alat, bahan, metode atau teknik yang digunakan untuk meningkatkan intensitas interaktif yang komunikatif dan edukatif antara pendidik dan peserta didik yang berlangsung secara berdayaguna dan tepat guna.

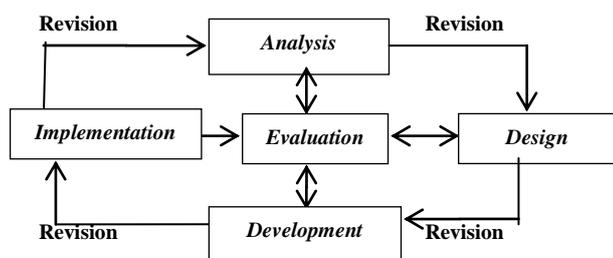
LKPD bukanlah perangkat yang baru bagi para pendidik dalam proses pembelajaran. LKPD yang banyak beredar di sekolah-sekolah hanya berisi ringkasan materi dan berisi latihan-latihan soal yang disusun dan dirancang oleh beberapa penerbit saja. LKPD ini tidak melatih peserta didik dalam proses pendekatan ilmiah karena hanya berisi kumpulan soal-soal yang harus dijawab dan tidak menemukan konsep dari materi. Hal ini juga akan membebani para pendidik untuk mengoreksi hasil dari pekerjaan peserta didik. LKPD yang baik seharusnya dapat dibuat oleh para pendidik. Lestari Majid (2013) menyarankan agar LKPD sebaiknya dirancang oleh guru yang disesuaikan dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal menunjukkan bahwa adanya pembelajaran Kimia di laboratorium untuk membuktikan atau memverifikasi konsep yang dipelajari di kelas sehingga teori yang di pelajari di

kelas dapat dibuktikan dengan unjuk kerja yang dilakukan oleh siswa. Menurut Amien (Oktiarmi, 2014), kegiatan praktikum yang dilakukan di dalam laboratorium sangat berperan dalam menunjang keberhasilan dalam proses belajar sains. Selain itu juga, melalui kegiatan praktikum para peserta didik dapat mempelajari sains melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses sains, dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah melalui metode ilmiah dan sebagainya. Oleh karena itu penilaian pembelajaran melalui kegiatan praktikum di dalam laboratorium lebih diarahkan pada penilaian keterampilan proses sains. Artikel ini menjelaskan mengenai langkah dalam melakukan pengembangan LKPD eksperimen berbasis nilai karakter dengan menggunakan pendekatan saintifik sebagai media pembelajaran bagi peserta didik.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Secara garis besar model penelitian pengembangan ini terdiri dari lima langkah yaitu: (1) analisis (*analysis*), (2) desain (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*). Adapun desain penelitian pengembangan secara garis besarnya disajikan pada gambar 1:



Gambar 1. Desain Pengembangan (Lee and Owens, 2004)

Pada tahap analisis peneliti melakukan penilaian kebutuhan dan analisis awal-akhir, yang bertujuan untuk mengetahui kondisi di lapangan dengan kondisi yang diharapkan. Mendesain produk yang ingin dikembangkan. Tahap ini menghasilkan spesifikasi desain produk. Tahap selanjutnya adalah praproduksi, produksi, dan pasca produksi tahap pengembangan LKPD kimia antara lain: (a) Praproduksi. Pada tahap ini peneliti melakukan penentuan bentuk konsep, prosedur kerja dan tugas yang akan disajikan. Selain itu juga peneliti menentukan bagaimana urutan LKPD kimia yang akan di buat. (b) Produksi. Tahap ini merupakan pembuatan LKPD kimia yang telah dirancang sebelumnya. (c) Pasca Produksi tahap ini dilakukan validasi terhadap produk yang telah dibuat guna melihat apakah LKPD telah memenuhi sasaran yang diharapkan.

Setelah produk divalidasi, tahap selanjutnya adalah implementasi. Pada tahap ini dilakukan uji coba produk hasil pengembangan berupa LKPD mata pelajaran kimia SMA kelas X. Uji coba dan revisi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kualitas LKPD guna mencapai tujuan pembelajaran kimia yang efektif. Tahap uji coba dilakukan dengan uji perorangan dan uji coba kelompok kecil. Kegiatan ini dilaksanakan pada SMA Negeri 1 Kuala Tungkal. Evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi parsial yang dilakukan setiap tahap pengembangan, yang berguna untuk melihat apakah kegiatan di setiap pengembangan telah sesuai dan berjalan dengan baik.

Data yang dihasilkan dari hasil pengembangan ini adalah jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil tanggapan dan saran yang diberikan oleh tim ahli maupun praktisi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari instrumen respon siswa dan guru serta lembar penilaian observasi terhadap LKPD yang kemudian dimodifikasi menjadi data kuantitatif.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data berupa lembar validasi dari tim ahli serta angket respon guru dan siswa terhadap LKPD serta lembar penilaian observasi terhadap sikap ilmiah siswa. Lembar validasi dari tim ahli digunakan untuk memperoleh data berupa saran perbaikan LKPD yang dirancang.

Angket guru dan siswa digunakan untuk melihat bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap kemenarikan dan kemudahan LKPD yang berbasis karakter. Sedangkan lembar penilaian observasi dibuat untuk melihat karakter berupa sikap ilmiah apa saja yang belum terlihat, mulai terlihat, mulai berkembang dan yang telah menjadi kebiasaan dalam proses pembelajaran. Selain itu lembar penilaian observasi juga digunakan untuk melihat keterampilan siswa dalam melaksanakan praktikum dilaboratorium.

Adapun angket siswa dan guru terdiri atas beberapa pernyataan dalam aspek penilaian; setiap aspek memiliki skor maksimum 4 dan minimum 1. Data respon siswa dan guru diukur dengan menggunakan skala likert. Skor dikonversikan dengan menggunakan persamaan;

$$V = \frac{A}{B} \times 100\%$$

- V = Persentase nilai
- A = Skor yang diperoleh
- B = Skor maksimum

Adapun kriteria interpretasi nilai dari respon siswa dan guru terhadap LKPD sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria penilaian respon siswa dan guru

Kriteria	% Nilai
Sangat Baik	76 - 100
Baik	51 - 75
Cukup Baik	26 - 50
Kurang Baik	≤ 25

Data penilaian observasi sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan klasifikasi persentase karakter menurut Kemendiknas 2006 berikut :

Tabel 2. Klasifikasi karakter siswa

Interval	Kriteria	Deskripsi
$80 < x \leq 100$	Membudaya	Apabila peserta didik terus menerus memperhatikan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten.
$60 < x \leq 80$	Mulai Berkembang	Apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten.
$40 < x \leq 60$	Mulai Terlihat	Apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten.
$20 < x \leq 40$	Belum Terlihat	Apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator.

Sedangkan untuk analisis keterampilan siswa dalam melakukan praktikum menggunakan rumus persentase (%) sebagai berikut :

$$f = \frac{n}{s} \times 100$$

- Keterangan
- f = frekuensi siswa yang menjawab
  - s = jumlah siswa
  - n = jumlah siswa yang menjawab

Tabel 3. Tabel kriteria keterampilan peserta didik

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Sangat Baik
66- 79	Baik
56- 65	Cukup Baik
40-55	Kurang Baik
< 39	Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan dilakukan di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal, menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran selain buku yang telah disediakan. Siswa atau guru menginginkan adanya pembelajaran di laboratorium selain di dalam kelas. Sementara itu di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal telah memiliki laboratorium dengan alat dan bahan yang cukup memadai untuk melakukan eksperimen dalam pembelajaran, karena siswa juga menyenangi pelajaran Kimia. Pembelajaran juga masih banyak menggunakan metode ceramah sedangkan siswa kurang menyenangi metode tersebut.

Pada analisis karakter siswa, peneliti memperoleh data bahwa siswa yang masuk pada kelas X di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal memiliki rentang usia antara 15-17 tahun. Menurut teori belajar Piaget pada usia tersebut seseorang telah memasuki tingkat operasi formal. Pada tingkat ini siswa telah mampu untuk berpikir secara abstrak dan logis dengan melakukan eksperimen berdasarkan pada hipotesa yang dibuatnya kemudian melakukan eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pada tingkatan operasi formal inilah siswa dapat mengintegrasikan nilai karakter pada proses pembelajaran didalam melakukan eksperimen. Adapun nilai karakter siswa pada mata pelajaran IPA yang dieksperimenkan menurut Damayanti (2014) meliputi, rasa ingin tahu, teliti, hati-hati, jujur, kerja sama tanggung jawab dan peduli lingkungan. Dari 7 nilai karakter yang diintegrasikan di dalam pembelajaran

ini, merupakan bagian dari 18 nilai karakter bangsa yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Analisis terakhir adalah analisis materi, dilakukan dengan mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ada. Bagian ini meliputi materi apa saja yang dirancang untuk melakukan eksperimen. Dari hasil analisis materi diambil 4 konsep materi yang dirancang untuk melakukan eksperimen, yaitu kepolaran senyawa, daya hantar listrik, reaksi oksidasi dan reduksi serta hukum kekekalan massa.

LKPD yang telah dirancang pengembang, diuji kelayakannya oleh tim ahli (validasi). Indikator kelayakan validasi desain diantaranya adalah LKPD berorientasi kepada siswa, kesesuaian LKPD dengan lingkungan sekolah, struktur isi, kesesuaian strategi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan sumber belajar dan kesesuaian LKPD yang digunakan dalam pembelajaran. Setelah dilakukan revisi pada validasi desain, validator menyatakan layak untuk diujicoba. Selanjutnya dilakukan validasi ahli materi. Adapun indikator kelayakan pada validasi materi ini diantaranya kesesuaian materi dengan KI dan KD, kesesuaian indikator pencapaian, kesesuaian isi dengan nilai karakter yang diinginkan, ketepatan tujuan yang ingin dicapai, cakupan materi, urutan materi, konstruktualitas (hubungan dengan bidang ilmu), serta ketepatan penggunaan bahasa. Hasil validasi yang dilakukan tim ahli, berupa saran untuk perbaikan dan revisi LKPD. Hasil revisi dinyatakan layak oleh tim ahli materi setelah LKPD direvisi beberapa kali.

Hasil diuji coba produk yang telah divalidasi menunjukkan respon atau tanggapan guru dan siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil respon siswa terhadap LKPD praktikum Kimia, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil respon siswa terhadap LKPD

NO	Aspek yang dinilai	Kriteria	Persen-tase (%)
1.	Aspek Isi	<b>A. Kesesuaian Materi Pembelajaran</b>	
		1. Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan.	91
		2. Tujuan praktikum yang tertera di dalam LKPD disajikan dengan jelas.	86
		3. Alat dan bahan yang digunakan di dalam LKPD tertulis dengan jelas.	89
		4. Pertanyaan yang ada di dalam LKPD memberikan petunjuk untuk menemukan konsep.	89
		<b>B. Penerapan Pendekatan Saintifik</b>	
		5. Kegiatan di dalam LKPD memotivasi untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bekerjasama dengan kelompok.	87
		6. Prosedur kerja di dalam LKPD mudah untuk diikuti.	85
		7. LKPD disusun dengan menggunakan kegiatan ilmiah yang dimulai dari mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan dan menyimpulkan/menginformasikan.	88
		<b>C. Pengintegrasian Nilai Karakter</b>	
		8. LKPD menuntun peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu terhadap materi yang dipelajari serta fenomena alam yang terkait.	92
		9. LKPD menuntun peserta didik untuk berhati-hati dalam melakukan percobaan.	89
		10. LKPD menuntun peserta didik untuk teliti dalam melakukan prosedur kerja.	88
		11. LKPD menuntun peserta didik untuk bertanggung jawab atas tugasnya.	86
2.	Aspek Penyajian	12. LKPD menuntun peserta didik untuk bersikap jujur dalam melakukan tindakan.	87
		13. LKPD menuntun peserta didik untuk kritis terhadap permasalahan yang harus diselesaikan solusinya.	79
		14. LKPD menuntun peserta didik untuk peduli terhadap lingkungan dalam segala kondisi.	83
		15. Penyajian materi secara runtut dan sistematis	81
3.	Aspek Bahasa	16. Tulisan menggunakan komposisi ukuran dan jenis huruf yang seimbang.	80
		17. Menggunakan cover LKPD yang menarik dan telah disesuaikan.	67
		18. Permasalahan yang dibuat menyatakan minat peserta didik untuk melakukan percobaan serta memberikan gambaran materi yang dipelajari.	89
3.	Aspek Bahasa	19. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	90
		20. Menggunakan struktur kalimat yang sederhana	85
<b>J U M L A H</b>			85,55

Dari angket yang diberikan kepada siswa diperoleh hasil respon terhadap LKPD jumlah skor totalnya adalah 85,55% dengan kriteria sangat baik. Selain respon angket yang diberikan kepada siswa, peneliti juga memberikan angket respon

kepada dua orang guru kimia di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal untuk melihat kelayakan LKPD yang diterapkan dalam pembelajaran kimia di kelas X. Adapun hasil respon angket yang dilakukan oleh guru disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil respon guru terhadap LKPD

NO	Aspek yang dinilai	Kriteria	Persen-tase (%)
1.	Aspek Isi	<b>A. Kesesuaian Materi Pembelajaran</b>	
		1. Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan.	75
		2. Tujuan praktikum yang tertera di dalam LKPD disajikan dengan jelas.	87.5
		3. Alat dan bahan yang digunakan di dalam LKPD tertulis dengan jelas.	87.5
		4. Pertanyaan yang ada di dalam LKPD memberikan petunjuk untuk menemukan konsep.	87.5
		<b>B. Penerapan Pendekatan Saintifik</b>	
		5. Kegiatan di dalam LKPD memotivasi untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bekerjasama dengan kelompok.	100
		6. Prosedur kerja di dalam LKPD mudah untuk diikuti.	100
		7. LKPD disusun dengan menggunakan kegiatan ilmiah yang dimulai dari mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan dan menyimpulkan/menginformasikan.	87.5
		<b>C. Pengintegrasian Nilai Karakter</b>	
		8. LKPD menuntun peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu terhadap materi yang dipelajari serta fenomena alam yang terkait.	87.5
		9. LKPD menuntun peserta didik untuk berhati-hati dalam melakukan percobaan.	100
		10. LKPD menuntun peserta didik untuk teliti dalam melakukan prosedur kerja.	100
		11. LKPD menuntun peserta didik untuk bertanggung jawab atas tugasnya.	87.5
12. LKPD menuntun peserta didik untuk bersikap jujur dalam melakukan tindakan.	87.5		
13. LKPD menuntun peserta didik untuk kritis terhadap permasalahan yang harus diselesaikan solusinya.	87.5		
14. LKPD menuntun peserta didik untuk peduli terhadap lingkungan dalam segala kondisi.	100		
2.	Aspek Penyajian	15. Penyajian materi secara runtut dan sistematis	87.5
		16. Tulisan menggunakan komposisi ukuran dan jenis huruf yang seimbang.	75
		17. Menggunakan cover LKPD yang menarik dan telah disesuaikan.	87.5
		18. Permasalahan yang dibuat menyatakan minat peserta didik untuk melakukan percobaan serta memberikan gambaran materi yang dipelajari.	100
3.	Aspek Bahasa	19. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	75
		20. Menggunakan struktur kalimat yang sederhana	87.5
J U M L A H			89,375

Hasil tanggapan guru diperoleh jumlah skor 89.375 % (sangat baik). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis nilai karakter pada mata pelajaran kimia kelas X dengan menggunakan pendekatan saintifik memiliki kualitas yang baik. LKPD dapat meningkatkan minat dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat

Prastowo (2011) bahwa dengan menggunakan LKPD, pendidik dapat memancing peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Dari hasil penelitian diperoleh data sikap ilmiah pada kegiatan pertama rasa ingin tahu diperoleh skor 41 (mulai terlihat), kegiatan ke dua 50 (mulai terlihat)

selanjutnya 60 (mulai berkembang) dan akhirnya menjadi 74 (mulai berkembang). Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi perubahan hanya sedikit pada awalnya tidak antusias dalam hal melakukan kegiatan praktikum dan baru aktif dalam kelompok ketika diperintahkan. Adanya peningkatan rasa ingin tahu terhadap LKPD dikarenakan pada saat melakukan kegiatan praktikum terdapat beberapa perubahan zat kimia yang membuat mereka menjadi tertarik, seperti terjadinya reaksi antara logam dengan larutan dan juga terjadinya perubahan warna.

Sikap Ilmiah dikegiatan ke dua adalah ketelitian. Pada awalnya skor yang diperoleh 39 (belum terlihat) kemudian berubah menjadi 47 (mulai terlihat) selanjutnya 53 (mulai terlihat) dan akhirnya menjadi 67 (mulai terlihat). Berarti terjadi perubahan dalam melakukan kegiatan praktikum, dimana siswa telah melakukan percobaan dan mengamati hasil percobaan namun masih kurang teliti serta tidak sesuai dengan prosedur kerja. Pada kegiatan pertama, kekurangtelitian dan ketidaksesuaian prosedur tersebut misalnya memasukkan larutan ke dalam buret; ada yang di atas meja dan ada yang di bawah meja, kemudian ada yang lupa menutup kerannya sehingga larutan langsung keluar, serta saat mengamati perubahan yang terjadi pada aliran air yang jatuh dari buret saat magnet didekatkan. Pada kegiatan kedua peserta didik ada yang lupa mencuci elektroda dan mengelapnya tetapi sudah dimasukkan kembali pada larutan yang lain. Namun, setelah melakukan kegiatan selanjutnya siswa mulai melakukan pengamatan dengan teliti walaupun masih belum sesuai dengan prosedur kerja.

Sikap ilmiah yang ke tiga adalah tanggung jawab. Skor dari keempat kegiatan yang dilakukan siswa termasuk dalam kriteria kriteria yang membudaya artinya dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan siswa bertanggung jawab untuk menyelesaikan

semua tugas dengan baik dan tepat waktu. Dengan kata lain, dari awal pertemuan sikap ilmiah tanggung jawab pada siswa sudah menjadi budaya di sekolah.

Sikap ilmiah yang ke empat adalah hati-hati. Skor yang diperoleh pada awalnya 52 (mulai terlihat), kemudian meningkat menjadi 68 (mulai berkembang), selanjutnya 88 (membudaya) dan akhirnya 94 (membudaya). Ini berarti terjadi perubahan terhadap sikap berhati-hati dalam melakukan kegiatan praktikum. Saat melakukan kegiatan pertama siswa kurang hati-hati dalam memasukkan zat atau larutan ke dalam buret, ada yang meletakkan buret di bawah tetapi kerannya tidak ditutup sehingga zat atau larutannya keluar. Pada kegiatan selanjutnya sampai pada kegiatan terakhir siswa sudah menunjukkan sikap hati-hati dalam melakukan kegiatan serta sesuai dengan prosedur kerja.

Sikap yang ke lima ialah kerja sama. Skor yang diperoleh dimulai dari 43 (mulai terlihat), kemudian 50 (mulai terlihat), selanjutnya 66 (mulai berkembang) dan 79 (mulai berkembang). Pada sikap ilmiah kerja sama terjadi perubahan sikap siswa walaupun bertahap. Disini siswa telah menunjukkan sikap kerja sama yang cukup baik dalam kelompok kerjanya. Siswa telah melakukan kegiatan praktikum dan mengamati hasil praktikumnya bersama-sama dengan kelompok walaupun terkadang masih ada yang lebih suka bekerja sendiri. Pekerjaan membersihkan alat, mengamati hasil praktikum dan juga mengambil alat dan bahan pada akhirnya dapat dilakukan kerja sama yang baik.

Sikap yang ke enam adalah jujur. Skor yang didapat dari hasil analisis kegiatan adalah 80, 92, 98 serta 99 yang artinya telah membudaya. Di sini siswa telah melakukan percobaan dengan kelompoknya dan menuliskan hasil pengamatan sesuai dengan kemampuan apa yang dilihat atau diamati, dan menuliskan hasil percobaan dengan jujur.

Sikap ilmiah ke tujuh adalah peduli lingkungan. Adapun skor yang kemudian meningkat menjadi 69 (mulai berkembang), 76 (mulai berkembang) dan 95 (membudaya). Awal kegiatan, siswa setelah selesai melakukan percobaan siswa tidak membersihkan meja tempat melakukan percobaan, hanya merapikan alat atau mengembalikan alat yang digunakan serta tidak membuang sampah yang digunakan pada tempatnya. Namun, pada kegiatan kedua dan ketiga siswa sudah mulai berkembang sikap peduli terhadap lingkungan. Siswa sudah merapikan alat yang digunakan, sudah membuang sampah atau bahan yang digunakan walaupun bukan pada tempatnya. Pada akhir kegiatan sikap peduli lingkungan sudah mulai membudaya. Siswa sudah bisa merapikan alat yang digunakan dan membuang bahan-bahan yang digunakan pada tempatnya. Selain itu juga meja kursi telah dirapikan kembali sebelum siswa kembali ke kelas untuk mengikuti pelajaran selanjutnya.

Secara keseluruhan terjadi perubahan sikap ilmiah pada siswa dari mulai terlihat, mulai berkembang sampai membudaya. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat efektif untuk mengetahui sikap karakter ilmiah siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Perkembangan sikap karakter memerlukan pembiasaan karena hasil dari suatu kegiatan untuk melihat sikap karakter seseorang tidak dapat dirasakan seketika (Damayanti, 2014). Artinya sikap karakter seseorang tidak akan langsung berubah sesuai dengan yang diinginkan namun akan berkembang seiring berjalannya waktu. Untuk itu perlu mengimplementasikan pendidikan karakter secara berkelanjutan pada mata pelajaran yang lain.

Pada penilaian keterampilan proses yang dilakukan pada saat melakukan kegiatan dengan menggunakan LKPD ada 5 aspek yaitu mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, melakukan percobaan, menuliskan hasil pengamatan, membersihkan

alat yang digunakan serta mengembalikan alat dan bahan yang telah digunakan. Dari ke lima aspek tersebut ternyata aspek mempersiapkan alat dan bahan kemudian membersihkannya dan mengembalikannya hanya mendapatkan kriteria cukup baik dengan skor 60%, 63% dan 63%. Hal ini dikarenakan siswa dibagi dalam beberapa kelompok kerja, sehingga hanya beberapa orang saja di dalam kelompoknya yang mau mengambil, membersihkan dan mengembalikan alat dan bahan yang digunakan. Terkadang siswa baru bekerja setelah diperintahkan oleh guru.

Aspek melakukan percobaan dan menuliskan hasil percobaan termasuk dalam kriteria baik dan sangat baik dengan skor 76% dan 83%. Hal ini dikarenakan siswa tertarik dan termotivasi belajar di laboratorium dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan. Selanjutnya siswa mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap tugas yang diberikan. Jika ditotalkan secara keseluruhan aspek keterampilan siswa dalam kegiatan praktikum adalah 69% (kriteria baik). Jadi dapat disimpulkan dari penilaian keterampilan proses tersebut LKPD yang digunakan sangat efektif dalam proses pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk LKPD berbasis nilai karakter yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang diawali dengan tahap analisis (analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi) dilanjutkan dengan tahap desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Kualitas LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, LKPD tersebut dapat digunakan untuk melakukan penilaian sikap ilmiah serta penilaian keterampilan proses siswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Damayanti, D. (2014). *Panduan Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah*. Yogyakarta: Araska.
- Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi Kelulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Herda, A. (2014). Pengembangan Media Interaktif Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Untuk Siswa SMA Kelas X. *Edu-Sains*, 3(1) , 23.
- Lee, W. & Owen (2004). *Multimedia Based Instructional Design: Computer Base Training, Web-Based Training, Distance Broadcast Training, Performance-Based Solution*. USA: John Wiley an Son, Inc.
- Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oktiarmi, P. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Praktikum Titrasi Asam Basa. *Edu-Sains*, 3(1) , 1-9.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Yamin, M. (2012). *Paradigma baru pembelajaran*. Jakarta: Referensi.