

**DESAIN DAN UJI COBA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
LEARNING CYCLE 5E PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

**Reka Pramanda Utami<sup>1)</sup>, Zona Octarya<sup>2)</sup>, Pangoloan Soleman Ritonga<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru

Email: <sup>1</sup>[rekapramanda.u10@gmail.com](mailto:rekapramanda.u10@gmail.com) <sup>2</sup>[zona.octarya@uin-suska.ac.id](mailto:zona.octarya@uin-suska.ac.id) <sup>3</sup>[psr@uin-suska.ac.id](mailto:psr@uin-suska.ac.id)

Received: 30 Oktober 2019; Accepted 28 Mei 2021; Published 31 Mei 2021  
Ed 2021; 2(1): 94-104

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya ketersediaan bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, serta tidak tersedianya buku kerja siswa berbasis Learning Cycle 5E. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan buku kerja siswa Learning Cycle 5E berbasis Buffer Solution. Itu adalah R&D (Research and Development) dengan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Itu dikelola di Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Pekanbaru. Subjek penelitian ini adalah ahli desain media buku kerja siswa, ahli materi pembelajaran, guru mata pelajaran kimia, dan siswa. Objeknya adalah buku kerja siswa Learning Cycle 5E berbasis materi Buffer Solution. Data diperoleh langsung dari kuesioner. Instrumen pengumpulan data berupa angket tes validitas dan kepraktisan. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Buku kerja yang dihasilkan diuji validitasnya dengan persentase 90,9% (sangat valid), dan praktis dengan persentase 90,66% (sangat praktis). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa buku kerja siswa berbasis Learning Cycle 5E sudah valid dan praktis pada materi Buffer Solution, sehingga layak untuk dijadikan bahan ajar tambahan bagi para guru di sekolah.

**Kata Kunci:** Buku Kerja Siswa, Learning Cycle 5E, Buffer Solution

**DESAIN DAN UJI COBA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
LEARNING CYCLE 5E PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

**ABSTRACT**

*This research was instigated by the lack of availability teaching materials that could help students in the learning process, and the unavailability of using student workbook Learning Cycle 5E based. This research aimed at knowing the validity and practicality level of student workbook Learning Cycle 5E based on Buffer Solution lesson. It was R&D*

*(Research and Development) with 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) model. It was administered at State Senior High School 10 Pekanbaru. The subjects of this research were student workbook media design experts, learning material experts, chemistry subject teachers, and students. The object was student workbook Learning Cycle 5E based on Buffer Solution lesson. The data were obtained directly from questionnaire. The instruments of collecting the data were validity and practicality test questionnaires. The data then were analyzed by using Descriptive qualitative and quantitative analysis techniques. The produced workbook was tested, and it was valid with 90.9% percentage (very valid), and practical with 90.66% percentage (very practical). Based on these results, it could be concluded that student workbook Learning Cycle 5E based was valid and practical on Buffer Solution lesson, so it was appropriate to be an additional teaching material for teachers at school.*

**Keywords:** *Student Workbook, Learning Cycle 5E, Buffer Solution*

## **PENDAHULUAN**

Kimia merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipelajari di tingkat SMA, MA dan SMK. Secara umum mata pelajaran kimia mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi segala reaksi kimia, reaktan maupun produk yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Karakteristik dari konsep-konsep ilmu kimia yang bersifat abstrak menyebabkan kimia sulit untuk dipelajari. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit dan bersifat abstrak adalah materi larutan penyangga (Asnaini, 2016:61). Oleh karena itu untuk memahami materi kimia dibutuhkan bahan ajar yang dapat membantu pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik (Widhar dwi utami, 2013:1)

Perangkat pembelajaran yang disusun sesuai dengan keadaan peserta didik dan kebutuhan sekolah akan membentuk proses pembelajaran yang baik. Tersedianya perangkat pembelajaran adalah bukti persiapan guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah persiapan pertama untuk memulai proses pembelajaran yang terdiri dari sejumlah media, alat, bahan dan panduan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan menyusun perangkat pembelajaran yang baik diharapkan proses pembelajaran juga berjalan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai (Nahdia Rupawanti, 2016:1266)

Penyusunan perangkat pembelajaran yang baik dan tepat akan mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang efektif dan kondusif. Perangkat pembelajaran yang disusun hendaknya sesuai dengan karakteristik peserta didik dan juga keadaan sekolah, hal utama yang harus diperhatikan adalah melihat kurikulum yang digunakan sekolah tersebut. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang digunakan di dunia pendidikan Indonesia saat ini. Dalam kurikulum 2013 guru dituntut harus kreatif untuk menentukan segala sesuatu yang berhubungan dengan proses pembelajaran baik itu model, metode dan bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar 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. Hasil analisis

awal kebutuhan peserta didik didapatkan hasil bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung menyukai bahan ajar cetak yang berwarna, seperti salah satu contohnya berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) hal ini dikarenakan bahan ajar cetak yang berwarna dapat menambah ketertarikan peserta didik untuk belajar (Dian Wijayanti, 2015:2337)

LKPD adalah suatu perangkat yang sudah digunakan sejak lama oleh para pendidik dalam proses pembelajaran. Lestari Majid menyarankan sebaiknya LKPD sebaiknya didesain sendiri oleh guru yang bersangkutan agar dapat disesuaikan dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya. Desain LKPD diperlukan agar dapat menunjang dan menarik minat peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan kondusif (Haris Munandar, 2015:27)

Desain perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih berperan aktif. LKPD dapat juga dapat dijadikan panduan dalam proses pembelajaran karena dalam LKPD terdapat cara kerja untuk percobaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari, dimana selain cara kerja juga terdapat jenis alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan tersebut (Syamsurizal, 2014:36)

Desain LKPD dapat didukung dengan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai, sehingga manfaat penggunaan LKPD dalam pembelajaran akan lebih maksimal adanya. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan upaya yang sedang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) melalui kegiatan inkuiri adalah model siklus belajar (*learning cycle*) 5E. Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E ini dipilih untuk dasar pembuatan LKPD karena memberikan kesempatan yang lebih luas kepada peserta didik untuk membangun konsep dari materi yang dipelajari kemudian menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi. Model ini juga menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran karena selain menjawab soal yang berkaitan dengan materi pada tahapan *learning cycle 5E* juga terdapat tahapan untuk peserta didik dapat berdiskusi (Muhamad Zikrullah, 2016: 2460)

Hasil studi awal dengan guru kimia di SMAN 10 Pekanbaru diperoleh informasi bahwa guru tidak menggunakan LKPD. Guru hanya mengandalkan buku cetak dalam proses pembelajaran, namun keberadaan buku cetak tersebut hanya dimiliki beberapa orang peserta didik (secara pribadi) sehingga dalam pembelajaran tidak semua peserta didik dapat fokus pada materi. Hal tersebut menyebabkan kurangnya kebermaknaan peserta didik dalam belajar sehingga banyak nilai peserta didik yang berada dibawah KKM. Berdasarkan data yang didapat dari guru mata pelajaran kimia dikelas XI MIPA 1, jumlah peserta didik yang berada dibawah KKM yaitu sebanyak 24 orang dari 37 peserta didik. Bahan ajar yang digunakan juga tidak sesuai dengan keadaan sekolah sebagai contoh dalam pratikum kebanyakan zat kimia yang ada pada bahan ajar tidak tersedia disekolah sehingga proses pratikum tidak terlaksana dengan baik.

LKPD perlu didesain dengan alasan karena dengan adanya LKPD dapat menunjang proses pembelajaran baik dalam bentuk individu maupun dalam bentuk kelompok. Dengan menggunakan LKPD, peserta didik dapat didorong untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu penggunaan LKPD yang sesuai dengan keadaan sekolah dan keadaan peserta didik ditujukan pula agar peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar,

sehingga banyak guru-guru sudah ada yang menggunakan LKPD sebagai alat bantu untuk menunjang proses pembelajaran (Akhmad, 2011:2)

Hal ini selaras dengan peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 87 tahun 2013 yang menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar yang perlu dikembangkan khususnya dalam bidang pendidikan (Muh.Nasir, 2015: 14). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5E* pada Materi Larutan Penyangga”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan penulis termasuk ke dalam jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D atau Four-D. Langkah-langkah pengembangan tidak semua dilaksanakan pada penelitian ini, batas pelaksanaan hanya sampai pada langkah uji coba produk (uji coba terbatas) pada skala kecil. Penelitian ini untuk menghasilkan LKPD yang akan divalidasi dan diujicobakan terbatas. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 10 Pekanbaru dengan subjek penelitian sebanyak 10 orang peserta didik kelas XI Sains.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi oleh ahli materi, angket validasi ahli media, angket praktikalitas guru, angket respon peserta didik. Validitas digunakan untuk mengetahui hasil validasi LKPD yang dinilai oleh 4 orang dosen pendidikan kimia, dimana 2 orang merupakan ahli media, dan 2 orang lagi merupakan ahli materi. Praktikalitas guru dan respon peserta didik digunakan untuk melihat bagaimana tanggapan guru dan peserta didik terhadap tingkat ketertarikan dan kemudahan penggunaan LKPD yang didesain. Data diperoleh dari hasil angket validasi, praktikalitas dan respon peserta didik. Analisis data hasil validasi dan praktikalitas dilakukan terhadap setiap aspek dalam lembar angket. Skor data hasil angket diperoleh berdasarkan *rating scale* dengan kisaran skor 1 sampai 5. Kriteria penskoran yang digunakan adalah sebagai berikut : skor 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (cukup baik), 4 (baik), dan 5 (sangat baik) (Trianto, 2014:268). Skor dikonversikan dengan menggunakan persamaan;

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria interpretasi nilai dari angket validasi, praktikalitas guru, dan respon peserta didik terhadap LKPD sebagai berikut:

**Tabel I.** Kriteria hasil angket validasi terhadap LKPD (Riduwan, 2007:24)

No.	Persentasi (%)	Kriteria
1.	$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat valid
2.	$60 \leq \text{Nilai} < 80$	Valid

No.	Persentasi (%)	Kriteria
3.	$40 \leq \text{Nilai} < 60$	Cukup valid
4.	$20 \leq \text{Nilai} < 40$	Kurang valid
5.	$0 \leq \text{Nilai} < 20$	Tidak valid

**Tabel II.** Kriteria hasil angket praktikalitas guru dan respon peserta didik terhadap LKPD

No.	Persentasi (%)	Kriteria
1.	$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat praktis
2.	$60 \leq \text{Nilai} < 80$	Praktis
3.	$40 \leq \text{Nilai} < 60$	Cukup praktis
4.	$20 \leq \text{Nilai} < 40$	Kurang praktis
5.	$0 \leq \text{Nilai} < 20$	Tidak praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang didesain dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning cycle 5E* (*Engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*) pada materi larutan penyangga. LKPD ini didesain oleh peneliti agar dapat menjadi bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik baik di kelas maupun di rumah.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning cycle 5E* (*Engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*) pada materi larutan penyangga dikembangkan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut desain 4-D yang disederhanakan sesuai kebutuhan penelitian menjadi tiga tahap. Data hasil setiap tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Tahap Pendefinisian (*define*)

Analisis pada tahap ini meliputi lima tahapan. Pada tahap pertama yaitu analisis awal akhir yang bertujuan untuk melihat masalah mendasar mengapa dibutuhkan LKPD dalam proses pembelajaran. Dalam penyusunan LKPD tahap awal ini langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengkaji kurikulum yang digunakan sekolah yang bersangkutan (Endang, 2013:196).

Hasil analisis awal akhir yang diperoleh adalah masih terbatasnya ketersediaan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep larutan penyangga. Tahap kedua yaitu analisis peserta didik, pada analisis peserta didik diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa peserta didik atau pengguna produk LKPD larutan penyangga

adalah kelas XI IPA SMA/MA yang memiliki rentang usia 16-17 tahun. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI IPA 1 di SMAN 10 Pekanbaru disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik lebih menyukai menggunakan bahan ajar yang menarik yakni bergambar, berwarna, dan disusun menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Tahap ketiga analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang akan disajikan dalam LKPD yang disesuaikan dengan tingkat kurikulum yang digunakan (Randa Sagita, 2017:28). Analisis konsep akan menghasilkan suatu tabel analisis konsep yang kemudian disusun menjadi peta konsep tentang materi larutan penyangga (Sari, Eka, 2016: 11). Tahap keempat adalah analisis tugas yaitu kumpulan langkah-langkah untuk menyusun materi larutan penyangga. Penyusunan materi larutan penyangga didasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang merujuk dari silabus (Fajar Irsyadul Afkar, 2017:143). Tahap kelima adalah perumusan tujuan pembelajaran Perumusan tujuan menghasilkan tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan berdasarkan kurikulum yang digunakan.

#### **b. Tahap Perancangan (*design*)**

Pada tahap ini peneliti merancang lembar kerja peserta didik berbasis *learning cycle 5E* pada pokok bahasan larutan penyangga. Tujuan dilakukannya desain LKPD adalah karena pemahaman suatu konsep kimia tidak mudah tercapai dengan sendirinya tanpa adanya upaya dan fasilitas yang didesain khusus dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menciptakan suatu bahan ajar yang sesuai dengan keadaan peserta didik dan kebutuhan sekolah agar manfaat bahan ajar tersebut optimal (Fitriani, 2016:24)

Desain LKPD dapat didukung dengan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai, sehingga manfaat penggunaan LKPD dalam pembelajaran akan lebih optimal. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan upaya yang sedang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) melalui kegiatan inkuiri adalah model siklus belajar (*learning cycle*) 5E. Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E ini dipilih untuk dasar pembuatan LKPD karena memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada peserta didik untuk membangun konsep dari materi yang dipelajari kemudian menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi. Peserta didik juga lebih dilibatkan secara aktif dalam proses dalam pembelajaran (Muhamad Zikrullah, 2016:14). Lembar kerja peserta didik yang dirancang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian penutup.

Pada tahap *design* dilakukan penyusunan rancangan LKPD. Perancangan LKPD dilakukan dengan menyusun hasil analisis konsep, penyusunan judul aktivitas dan penulisan LKPD. Berdasarkan hasil analisis pada tahap pendefinisian yang telah dilakukan, jumlah LKPD yang dirancang sebanyak 3 LKPD. Judul dari masing-masing LKPD I (sifat-sifat larutan penyangga), LKPD II (pH larutan penyangga) dan LKPD III (peranan larutan penyangga).

Penyusunan LKPD tidak terlepas dari kepentingan peserta didik. Oleh karena itu, LKPD dirancang dengan tampilan desain yang menarik, baik teks maupun ilustrasi/gambar diberikan warna yang cerah, halaman *cover* pada LKPD dirancang lebih menarik dengan meletakkan gambar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari peserta didik,

sehingga dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam membaca LKPD. Selain itu, juga diberikan petunjuk dan instruksi yang harus dilakukan peserta didik dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan permasalahan yang terdapat pada LKPD. Serta menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan bagi peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang ingin disampaikan oleh peserta didik. Tahapan-tahapan dalam LKPD berbasis *learning cycle 5E* dirancang sedemikian rupa agar dapat membimbing peserta didik untuk mampu menemukan konsep dan menyelesaikan permasalahan tentang materi menggunakan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

### **c. Tahap Pengembangan (*development*)**

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahapan ini terdiri dari :

#### **1) Validasi LKPD**

Validasi lembar kerja siswa dilakukan oleh 4 orang pakar atau ahli yang terdiri dari dua orang ahli materi pembelajaran dan dua orang ahli desain media.

Tahap validasi dilakukan dengan cara meminta pendapat dari pakar atau ahli untuk menilai LKPD yang dihasilkan, sehingga kemudian dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Teknik yang digunakan adalah dengan menggunakan metode angket. Angket yang digunakan telah divalidasi oleh Validator ahli instrument seperti yang ditunjukkan oleh lembar validasi berdasarkan data pada lampiran tersebut, persentase dari penilaian yang diberikan sudah termasuk kategori “valid”. Dengan demikian maka instrumen angket tersebut sudah dapat digunakan untuk menilai LKPD.

Setelah angket penilaian sudah valid, kemudian angket tersebut digunakan untuk memvalidasi LKPD yang dikembangkan. Validasi ini bertujuan untuk melihat apakah LKPD yang dibuat sudah layak atau tidak untuk diuji cobakan. Adapun hasil penilaian tersebut adalah sebagai berikut :

#### **a) Validasi oleh Ahli Materi**

Produk yang telah selesai dikembangkan, kemudian divalidasi oleh ahli materi. Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kelengkapan materi, kebenaran materi, dan sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi terdiri dari 2 orang dosen pendidikan kimia UIN SUSKA Riau yaitu Ibu Rahmi Khairatul Hisan S.Pd., M.Si dan Ibu Ira Yulia M.Si. Ahli materi diminta untuk mengisi angket penilaian serta memberikan kritik dan saran untuk perbaikan produk. Berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi, LKPD kimia berbasis LC-5E ini perlu direvisi mengenai penambahan contoh-contoh soal, perbaikan tujuan pembelajaran yang lebih detail dan tepat, dan perbaikan kata-kata yang tidak sesuai EYD. Menurut perhitungan angket validasi ahli materi, LKPD kimia berbasis LC-5E pada materi larutan penyangga dikatakan sangat valid dengan persentasi penilaian sebesar 90,5%.

#### **b) Validasi oleh Ahli Media**

Validasi ahli media bertujuan untuk menilai penyajian LKPD berbasis LC-5E pada materi larutan penyangga. Adapun validator yang menjadi ahli media terdiri dari 2 dosen pendidikan kimia UIN SUSKA Riau yaitu Bapak Arif Yasthophi S.Pd., M.Si dan Ibu Ira Maharatika M.Pd. Berdasarkan hasil perhitungan angket validasi ahli media, LKPD kimia berbasis LC-5E pada materi larutan penyangga dikatakan sangat valid dengan persentasi penilaian sebesar 91,33%. Berdasarkan kritik dan saran dari ahli media tersebut, maka dilakukan beberapa revisi sesuai dengan saran validator yaitu mengenai jenis huruf, ukuran

huruf, warna huruf, spasi, tanda baca, konsistensi dalam penulisan, desain yang digunakan, *background* harus sesuai, dan banyak huruf yang tertinggal.

Hasil data keseluruhan dari ahli media dan ahli materi adalah sebagai berikut:

**Tabel III.**

Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan

No	Variabel Validitas LKPD	Persentase
1	Ahli media	91,33%
2	Ahli materi	90,5%
Rata-rata		90,9%

## 2) Praktikalitas LKPD oleh Guru Kimia

Setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, selanjutnya LKPD diuji kepraktisannya ke guru kimia di SMA Negeri 10 Pekanbaru. Uji coba guru ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji praktikalitas guru ini berjumlah 3 orang kimia di SMA Negeri 10 Pekanbaru. Berdasarkan hasil penilaian angket hasil rata-rata praktikalitas yang diperoleh sebesar 93,33% dan termasuk kedalam kriteria sangat praktis serta layak diujicobakan di SMA Negeri 10 Pekanbaru. Hasil praktikalitas LKPD oleh guru adalah sebagai berikut:

**Tabel IV.** Perhitungan data hasil uji praktikalitas

No	Indikator	persentase	kriteria
1	Organisasi LKPD	93,3%	Sangat praktis
2	Kebenaran konsep	96,6%	Sangat praktis
3	Kesesuaian materi	100%	Sangat praktis
4	Muatan kurikulum	86,6%	Sangat praktis
5	Keterlaksanaan soal	93,33%	Sangat praktis
6	Evaluasi belajar	93,33%	Sangat praktis
7	Kejelasan kalimat	90,66%	Sangat praktis
8	Tampilan LKPD	96%	Sangat praktis
Persentase		93,33%	

### 3) Respon Peserta didik terhadap LKPD

Peserta didik memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi larutan penyangga yang didesain oleh Penulis. penilaian ini dilakukan oleh 10 orang peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 10 Pekanbaru. Hasil rata-rata penilaian peserta didik terhadap LKPD diperoleh sebesar 88% dan termasuk dalam kategori sangat praktis serta layak digunakan untuk peserta didik. Hasil uji respon peserta didik disajikan pada tabel berikut

**Tabel V.** Perhitungan hasil uji respon peserta didik

No	Indikator	persentase	Kriteria
1	Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran	96%	Sangat Praktis
2	Kemudahan dalam Memahami	89,6%	Sangat Praktis
3	Efisiensi Waktu Pembelajaran	86%	Sangat Praktis
4	Pembelajaran Berbasis <i>learning cycle 5E</i>	85,2%	Sangat Praktis
5	Kesesuaian Ilustrasi dengan Gambar	84%	Sangat Praktis
Persentase		88%	

### SIMPULAN

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi larutan penyangga berbasis *learning cycle 5E* dinyatakan valid oleh ahli desain media dan ahli materi pembelajaran dengan kategori sangat valid yaitu dengan persentase 90,9%. Hal ini terlihat dari persentase rata-rata analisis angket ahli desain media dan ahli materi pembelajaran berturut-turut yaitu 91,33% dan 90,5%. Lembar kerja peserta didik pada materi larutan penyangga berbasis *learning cycle 5E* dinyatakan praktis oleh guru kimia dan peserta didik di sekolah dengan kategori sangat praktis yaitu dengan persentase berturut-turut yaitu 93,33% dan 88%.

## DAFTAR REFERENSI

- Akhmad, *Pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pemisahan Campuran*, (Makassar: jurnal Chemistry Education Review, 2011), vol. 1, no. 1, hlm. 2.
- Asnaini, *Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2016), lantanida journal, vol. 4, no. 1, hlm. 61.
- Dian Wijayanti, *Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hierarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2015), ISSN 2337-9995, vol. 4, no. 2, hlm. 16.
- Endang, Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm.196.
- Fajar Irsyadul Afkar, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik dengan Model Pengembangan 4-D pada Materi Mitigasi Bencana dan Adaptasi Bencana Kelas X Sma*, (Malang : Universitas Negeri Malang, Juni 2017), hlm. 143.
- Fitriani, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga*, (Banda Aceh: Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 2016), vol.04, no.02, hlm. 24-35.
- Haris Munandar, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Nilai Islami pada Materi Hidrolisis Garam*, (Aceh Darussalam: Universitas Syiah Kuala Darussalam, 2015), jurnal Pendidikan Sains Indonesia, vol. 03, no.01, hlm. 27-37.
- Muh.Nasir, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, (Universitas Mataram: e-journal penelitian pendidikan ipa, 2015), e-ISSN : 2407-795X, vol. 1, no. 2, hlm. 14.
- Muhamad Zikrullah, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Model Learning Cycle 5e*, (Mataram: Pascasarjana Universitas Mataram, 2016), jurnal Penelitian Pendidikan Ipa, e-ISSN: 2407-795X p-ISSN: 2460-2582, vol. 2, no. 2, hlm. 14.
- Muhamad Zikrullah, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Model Learning Cycle 5e*, (Mataram: Pascasarjana Universitas Mataram, 2016), jurnal Penelitian Pendidikan Ipa, e-ISSN: 2407-795X p-ISSN: 2460-2582, vol. 2, no. 2, hlm.14
- Nahdia Rupawanti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Learning Cycle 5E untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Alat-Alat Optik*, (Pendidikan Sains Pascasarjana UNS, 2016), vol. 6, no. 1, hlm.1266.
- Rahmawaty. 2013. *Efektifitas Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Geografi Di Kelas VIII Smp Negeri 6 Pasangkayu*. (Universitas Tadulako, E-Jurnal Geofkip Untad).
- Randa Sagita, *Pengembangan Modul Konsep Mol Berbasis Inkuiri Terstruktur dengan Penekanan pada Interkoneksi Tiga Level Representasi Kimia untuk Kelas X Sma*, (Padang: Jurnal Eksakta Pendidikan UNP, 2017), hlm. 28.
- Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 24.

- Sari, Eka. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA*. Vol. 5 No. 2. (Jambi: Pendidikan IPA Universitas Jambi).
- Syamsurizal, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Non Eksperimen untuk Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI Ipa SMA N 8 Muaro Jambi*, (Jambi: Universitas Jambi, 2014), vol. 6, no.2, hlm. 36.
- Trianto, Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual, konsep, landasan dan implementasinya pada kurikulum 2013*. (Jakarta: Prnadamedia group, 2014), hlm 268.
- Widhar dwi utami, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2013), hlm. 1.