

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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 komposisi, struktur dan sifat, reaksi-reaksi kimia, transformasi, dinamika dan energetika zat 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.¹ Oleh karena itu untuk memahami pembelajaran kimia dibutuhkan perangkat-perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar mampu mengkonstruksi pengetahuannya sehingga tercipta proses pembelajaran yang baik.²

Proses pembelajaran yang baik, tidak akan lepas dari perangkat pembelajaran yang tepat yakni perangkat pembelajaran yang disusun dan dipilih sesuai dengan kompetensi yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran sendiri merupakan wujud persiapan guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran juga diartikan sebagai sejumlah bahan, alat, media dan pedoman yang akan digunakan dalam proses

¹ 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.

² 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.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Tujuan penyusunan perangkat pembelajaran adalah agar segala sesuatu yang telah direncanakan dapat tercapai.³

Penyusunan perangkat pembelajaran yang baik dan tepat akan mendukung terciptanya suasana pembelajaran yang kondusif. Perangkat pembelajaran disusun hendaknya sesuai dengan kurikulum yang sedang digunakan yaitu kurikulum 2013. Kondisi ini menuntut guru harus kreatif menentukan 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 kebutuhan peserta didik untuk media yang akan dikembangkan, peserta didik lebih memilih media yang berupa media cetak yang berwarna dan berukuran A4, seperti salah satu contohnya berupa lembar kerja peserta didik (LKPD).⁴

LKPD bukanlah perangkat yang baru bagi para pendidik dalam proses pembelajaran. Lestari Majid menyarankan agar LKPD sebaiknya dirancang oleh guru yang disesuaikan dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajarannya.⁵ LKPD perlu didesain secara menarik agar dapat

³ 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.

⁴ 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.

⁵Eka Sari, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter pada Mata Pelajaran Kimia SMA*, (Jambi: Pendidikan IPA Universitas Jambi, 2016), vol. 5, no.2, hlm. 9.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merangsang peserta didik untuk tertarik belajar. LKPD didesain untuk dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Desain perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih berperan aktif. LKPD bisa dijadikan sebagai panduan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran, seperti melakukan percobaan, LKPD berisi alat dan bahan serta prosedur kerja.⁶ Guru sebaiknya menyiapkan LKPD untuk mengembangkan keterampilan proses peserta didik, baik dalam penyajian pembelajaran dengan eksperimen maupun non eksperimen.⁷

Keunggulan dari LKPD adalah dapat didesain sesuai dengan keadaan peserta didik dan karakteristik sekolah sehingga tujuan pembelajaran dari sekolah tersebut dapat dicapai.⁸ Desain LKPD juga diperlukan untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dan untuk mengantarkan proses pembelajaran kearah yang lebih baik. Sebagaimana firman Allah S.W.T dalam Q.S Ar-Ra'ad ayat 11:

لَهُر مَعْقَبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ تَحَفُّظُونَهُر مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُر وَمَا لَهُم مِّنْ دُونِهِر مِّنْ وَآلٍ ﴿١١﴾

⁶ 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.

⁷ 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.

⁸ Asnaini, *Op. Cit.*, hlm. 62.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Artinya: “*Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri, dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya sebagaimana yang telah menimpa kaum Quraisy saat mengingkari kenikmatan berupa kerasulan nabi Muhammad S.A.W; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.*”⁹

Ayat tersebut disampaikan dalam bentuk anjuran untuk melakukan sebuah perubahan kearah perbaikan, bahwa perubahan itu harus dimulai dari diri manusia itu sendiri kemudian perubahan akan datang dari Allah Ta’ala untuk mereka. Begitu juga dalam dunia pendidikan hendaknya memiliki perubahan kearah yang lebih baik dalam segi apapun termasuk bahan ajar yang digunakan contohnya LKPD.

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 luas kepada peserta didik untuk membangun konsep dari materi yang dipelajari kemudian menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang

⁹ Imam ats- Tsa’labi, *Tafsir ats- Tsa’labi*, (Beirut: Mu’asasah al-A’lami li al-mathbu’ah, t.c (online)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berhubungan dengan materi. Selain itu Peserta didik juga lebih dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.¹⁰

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 LKPD sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran baik dalam bentuk individual 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 tidak mengherankan bila guru-guru sudah ada yang menggunakan LKPD

¹⁰ 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.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai alat bantu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.¹¹ 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 pendidikan.¹²

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Akhmad, data yang diperoleh dari observasi lapangan beberapa LKPD yang digunakan, diketahui isinya tidak sesuai dengan silabus, KI-KD yang digunakan dengan kurikulum yang berlaku saat ini. Ketidak sesuaian juga terjadi pada struktur penulisan, materi yang disajikan terlalu berbelit-belit sehingga melenceng dengan pencapaian kompetensi peserta didik. Sehingga LKPD yang digunakan membuat peserta didik bingung dan cenderung malas untuk menggunakannya.¹³

Keunggulan LKDP berbasis *learning cycle 5E* yang akan didesain adalah pada tahapan awalnya terdapat *engagement* yaitu kegiatan menumbuhkan minat peserta didik agar tertarik memahami materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan ataupun informasi mengenai hubungan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, kemudian pada tahapan kedua yaitu *exploration* adalah kegiatan yang

¹¹ Rahmawaty, *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, 2013), hlm. 3-4.

¹² Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 87 tahun 2013, kelembagaan.risetdikti.go.id, diakses pada tanggal 19 Februari 2018, hlm. 2.

¹³ 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.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran karena pada tahapan ini peserta didik akan belajar secara diskusi kemudian menyampaikan hasil diskusi yang didapat melalui tahap ketiga yaitu *explanation*, selanjutnya pada tahapan *elaboration* dan *evaluation* akan disajikan soal-soal yang dapat membantu melatih kemampuan peserta didik dalam memahami materi, selain itu LKPD yang didesain juga akan dilengkapi dengan gambar dan warna yang menarik.

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**”.

B. Penegasan Istilah

Untuk memudahkan dalam memahami serta menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan, yaitu:

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.¹⁴

2. Model Pembelajaran *learning Cycle 5E*

Model *learning cycle 5E* merupakan suatu model yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *engagement*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *evaluate*.

¹⁴ Sinta Marito, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berorientasi Pendekatan Saintifik pada Pokok Bahasan Larutan Asam-Basa Kelas XI SMA*, (Universitas Riau Pekanbaru, 2015), hlm. 4.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setiap tahap model 5E bertujuan untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.¹⁵

3. Larutan Penyangga

Larutan penyangga merupakan larutan yang apabila di tambah sedikit asam, basa atau air tidak mengubah pH secara berarti.¹⁶

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Sebagian hasil belajar kimia peserta didik banyak yang dibawah KKM dengan data peserta didik yang dibawah KKM berjumlah 24 orang dari 37 jumlah total peserta didik.
- b. Ketersediaan buku cetak yang hanya dimiliki beberapa orang peserta didik (secara pribadi) menyebabkan peserta didik kurang fokus dalam proses pembelajaran sehingga kurangnya kebermaknaan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.
- c. 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.

¹⁵ 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.

¹⁶ Syukri S. *Kimia Dasar Jilid 2*, (Bandung: ITB, 1999), hlm. 418.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan masalah agar tidak menyimpang serta sampai kepada pembahasan, maka masalah penelitian ini dibatasi pada:

- a. Desain dan uji coba lembar kerja peserta didik berbasis *learning cycle 5E* pada materi Larutan penyangga yang digunakan sebagai bahan belajar peserta didik kelas XI SMA.
- b. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang memiliki 4 tahapan: *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Namun, penelitian hanya dilakukan sampai tahap ketiga, yaitu pengembangan produk (uji terbatas).

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat validitas LKPD kimia berbasis *learning cycle 5E* pada materi Larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA?
- b. Bagaimana tingkat praktikalitas LKPD kimia berbasis *learning cycle 5E* pada materi Larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui tingkat validitas LKPD kimia berbasis *learning cycle 5E* pada materi Larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA di Pekanbaru yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas LKPD kimia berbasis *learning cycle 5E* pada materi Larutan penyangga untuk peserta didik kelas XI SMA di Pekanbaru yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di dalam kelas khususnya materi Larutan penyangga.

b. Bagi peserta didik

Untuk membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi kimia khususnya materi Larutan penyangga.

c. Bagi peneliti

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pembuatan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dengan hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar untuk menindak lanjutkan penelitian dengan ruang lingkup yang besar.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini menggunakan ukuran kertas A4.
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang disajikan berbasis *learning cycle 5E*.
3. Materi yang terdapat pada lembar kerja peserta didik (LKPD) disajikan dengan ilustrasi yang ada atau dekat dengan pemikiran peserta didik.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Isi lembar kerja peserta didik (LKPD) dilengkapi dengan materi uji kompetensi.
5. Memuat pembahasan, contoh soal dan latihan tentang Larutan penyangga kelas XI SMA.
6. Terdapat halaman depan dan halaman penutup sebagai sampul lembar kerja peserta didik (LKPD).
7. Kriteria penilaian kualitas lembar kerja peserta didik (LKPD) ini meliputi validitas dan praktikalitas.
8. LKPD kimia didesain agar dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi kimia untuk keberhasilan belajar.