

## ***DEVELOPING OF STUDENT WORK SHEET BASED ON CONSTRUCTIVISM ON REACTION RATE***

Dina Erlita\*, Asmadi M. Noer\*\*, Sri Haryati\*\*\*

E-mail: dinaerlita98@gmail.com, amnoer2007@yahoo.com, srifkipunri@yahoo.co.id

Phone: +6285272511181

*Departement of Chemical Education  
Faculty of Education and Teacher Training  
Riau University*

**Abstract:** *The objective of this research is to develop the student's work sheet on the subject of reaction rate. The research is done in FKIP Riau University. The method of this research is design reserach with the 4-D model which include Define, Design, Develop, and Disseminate. But this research is done until develop. The data research is validation's result of student work sheet based on constructivism on reaction rate. The data analysis technique is descriptive statistic analysis and analysis done by percentage of validation score. The average scores of valuation by validator's team from four expediency components such as content, language, layout, and graphical are 92,86%, 93,33%, 95,83%, and 93,75%. In spite of average score totally of student worksheet based on contructisvism on reaction rate is 93,94% which is valid criteria. It means means student work sheet that is developed ready to use. Whereas percentage response of students is 95,75% to very good criteria.*

**Key Words:** *Student Work Sheet, Constructivism, and Reaction Rate.*

## **PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI**

Dina Erlita\*, Asmadi M. Noer\*\*, Sri Haryati\*\*\*

E-mail: dinaerlita98@gmail.com, amnoer2007@yahoo.com, srifkipunri@yahoo.co.id

Phone: +6285272511181

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan laju reaksi. Penelitian ini dilakukan di FKIP universitas Riau. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan *4-D* yang meliputi *Definition* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Tetapi penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan saja. Data penelitian adalah hasil validasi dari lembar kegiatan peserta didik berbasis konstruktivisme. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, yaitu dengan cara menghitung persentase nilai validasi. Skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan LKPD oleh tim validator, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan berturut-turut memiliki nilai kelayakan 92,86%, 93,33%, 95,83%, dan 93,75%. Skor rata-rata keseluruhan validasi LKPD laju reaksi berbasis konstruktivisme adalah 93,94% dengan kategori kelayakan valid, artinya LKPD yang dikembangkan (*LKPD Developed*) layak digunakan. Sedangkan persentase respon peserta didik/mahasiswa terhadap LKPD adalah 95,75% yang berada pada kriteria sangat baik.

**Kata Kunci:** Lembar Kegiatan Peserta Didik, konstruktivisme, dan Laju Reaksi.

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Setiap kegiatan belajar yang dilakukan memiliki tujuan yang harus dicapai. Keberhasilan dalam pencapaian tujuan pendidikan bergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik (Slameto, 2010). Sejak tahun ajaran 2013/2014, pemerintah mulai mengembangkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013 yang menekankan pada proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan melalui pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan sehingga peserta didik dapat menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri. Proses belajar dan mengajar dalam kurikulum 2013 melalui pendekatan saintifik lebih menitikberatkan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator (Imas dan Berlin, 2014).

Permasalahan dalam dunia pendidikan Indonesia salah satunya adalah masih terbatasnya bahan ajar yang memfasilitasi peserta didik dalam memperkaya pengalaman, membangun pengetahuan dan keaktifan peserta didik, dan menunjang kemampuan pemecahan masalah. Keterbatasan perangkat pembelajaran tersebut tentunya akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran, khususnya pembelajaran kimia. Bahan ajar sangat penting bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Andi Prastowo (2009) "Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar". Bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Hal ini dikarenakan LKPD memiliki beberapa keunggulan dibandingkan bahan ajar yang lain diantaranya: lebih praktis, ekonomis, mudah digunakan dan tidak tergantung kepada listrik serta menghemat waktu dalam pembelajaran. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik untuk memudahkan peserta didik dan pendidik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengungkapkan kemampuan dan keterampilan dalam mengembangkan proses berpikirnya melalui mencari, menebak, bahkan menalar sehingga dapat membantu peserta didik agar lebih memahami materi yang diajarkan.

Namun, berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan dengan guru kimia SMA di 3 sekolah yang berbeda di Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran masih bersifat informatif, hanya berisi ringkasan materi, permasalahan dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan peserta didik tanpa memberikan tuntunan dan bimbingan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga peserta didik masih bersikap pasif dalam kegiatan pembelajaran dan masih kesulitan dalam mengkonstruksikan pengetahuan baru yang mereka pelajari dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Penyajian materi LKPD belum bisa melibatkan peserta didik untuk menemukan konsep kimia secara mandiri dan menunjang kemampuan pemecahan masalah sehingga menyebabkan kurangnya kebermaknaan peserta didik dalam belajar.

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan LKPD yang dapat menuntun peserta didik untuk mencari secara aktif, mengolah, dan membangun pengetahuannya sendiri sesuai dengan harapan implementasi kurikulum 2013 yang lebih menitikberatkan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator (Imas dan Berlin, 2014).

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah pengembangan LKPD berbasis konstruktivisme. Konstruktivisme yaitu mengembangkan pemikiran peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (Lukmanul, 2009). Pembelajaran dengan pendekatan berbasis konstruktivisme diharapkan dapat menuntun peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dengan menguji ide-ide dan pendekatan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada, mengaplikasikannya kepada situasi baru dan mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh dengan membangun intelektual yang sebelumnya ada. Pendekatan berbasis konstruktivisme terdiri dari empat tahap yaitu Apersepsi, Eksplorasi, Diskusi dan Penjelasan Konsep, serta Pengembangan dan Aplikasi Konsep. Melalui LKPD berbasis konstruktivisme pendidik dapat secara langsung mengarahkan pola pikir peserta didik sekaligus dapat menciptakan kemandirian peserta didik dalam belajar, menemukan pengetahuan dan mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran.

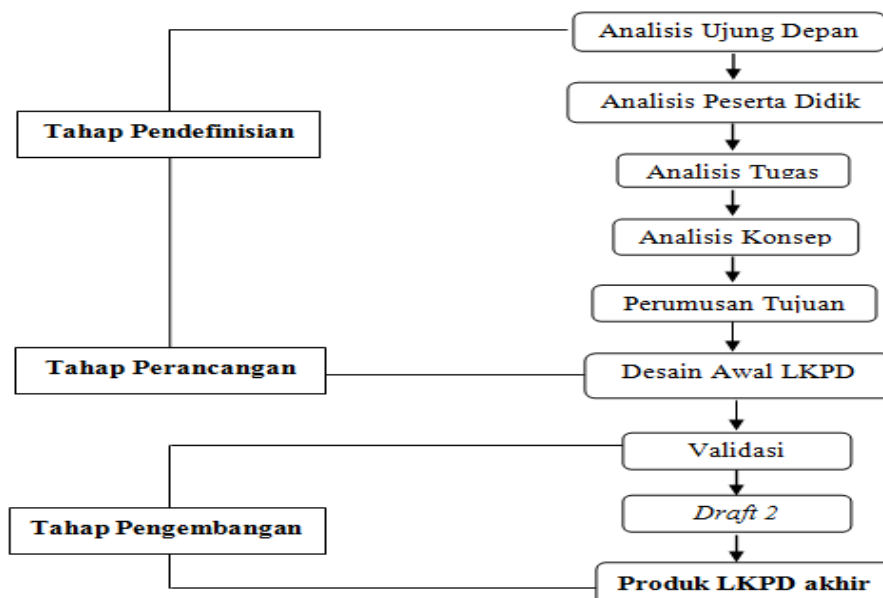
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nizarwati, Yusuf Hatono dan Hj. Nyimas Aisyah yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Konstruktivisme Untuk Mengajarkan Konsep Trigonometri Siswa Kelas X SMA” dikategorikan valid dan praktis serta dari hasil analisis data tes hasil belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi konstruktivisme diketahui bahwa nilai rata-rata peserta didik telah mencapai 17,61 dalam kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep yang sangat baik. Hal ini berarti perangkat pembelajaran berorientasi konstruktivisme yang digunakan sudah termasuk kategori afektif (Nizarwati, dkk., 2009). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sanni Merdekawati dan Himmawati Puji Lestari yang berjudul “*Developing Student Worksheet In English Based On Constructivism Using Konstruktivisme Approach For Mathematics Learning On The Topic Of Social Arithmetics*” menyatakan bahwa tingkat validitas adalah 4,01 dari skala 5 yang artinya adalah valid. Kemudian tingkat efektifitas sebesar 80,56% yang artinya sangat efektif berdasar tes siswa serta tingkat kepraktisannya adalah 81,6% berdasarkan pengamatan proses pembelajaran dan 3,03 dari skala 4 berdasarkan respon siswa (Sanni, M dan Himmawatipuji, L. 2011).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “***Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Konstruktivisme Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi***”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian meliputi validasi dan uji coba terbatas LKPD. Validasi LKPD dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau. Sedangkan uji coba terbatas LKPD dilaksanakan di SMA Babussalam Pekanbaru. Rancangan penelitian menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Design Research*). Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme ini dikembangkan dengan menggunakan *model pengembangan 4-D*.

*Model pengembangan 4-D* memiliki empat tahapan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran) (Trianto, 2012). Penelitian ini baru dilakukan sampai tahap pengembangan dan diikuti uji coba terbatas. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk LKPD sebagai berikut:



Gambar 1. Alur pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Objek penelitian adalah perangkat pembelajaran, yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan laju reaksi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi dari beberapa validator. Lembar validasi berfungsi sebagai instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kriteria kevalidan dari LKPD berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan laju reaksi yang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi LKPD diberikan kepada 3 orang validator, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Kimia Universitas Riau dan 1 orang guru kimia SMA Negeri 2 Siak Hulu. Teknik pengumpulan data pada penelitian, yaitu lembar hasil validasi LKPD oleh tim validator.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis statistik deskriptif, yaitu dengan cara menghitung persentase nilai validasi.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan persentase skor. Semakin besar persentase skor hasil analisis data, maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan LKPD. Kriteria tingkat kelayakan analisis persentase produk hasil pengembangan perangkat pembelajaran disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Analisis Persentase

Persentase (%)	Keterangan
80,00 – 100	Baik/Valid/Layak
60,00 – 79,99	Cukup Baik/Cukup Valid/Cukup Layak
50,00 – 59,99	Kurang Baik/Kurang Valid/Kurang Layak
0 - 49,99	Tidak Baik (Diganti)

(Sukmadinata, N.S., 2002)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan laju reaksi. Tahap-tahap penelitian pengembangan LKPD meliputi tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*) dan tahap pengembangan (*Develop*).

**Tahap Define** meliputi meliputi 5 langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, dan analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran (Trianto, 2012). Hasil analisis ujung depan yaitu masih terbatasnya Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep laju reaksi dan menunjang kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan analisis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik masih bersikap pasif dalam pembelajaran, masih belum mampu menalar dengan baik dan belum terbiasa berfikir tingkat tinggi terutama dalam memahami konsep yang bersifat abstrak. Hasil analisis tugas menghasilkan beberapa hasil analisis diantaranya: Analisis struktur isi, Analisis prosedural dan analisis pemrosesan informasi. Analisis struktur isi adalah analisis isi kurikulum berdasarkan materi yang dikembangkan yaitu materi laju reaksi. Pengembangan materi laju reaksi berdasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar. Sedangkan hasil analisis prosedural adalah tahap-tahap penyelesaian tugas yang digunakan pada LKPD yaitu eksplorasi, diskusi dan penjelasan konsep serta pengembangan dan aplikasi konsep. Analisis pemrosesan informasi menghasilkan suatu analisis bahwa perlu adanya pengembangan LKPD (*LKPD Developed*) untuk materi laju reaksi dengan tepat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada 3 guru kimia SMA kelas XI bahwa pada pokok bahasan laju reaksi, peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi teori tumbukan karena bersifat abstrak diantaranya pemahaman tentang tumbukan efektif dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi Analisis konsep menghasilkan suatu peta konsep laju reaksi. Sedangkan perumusan tujuan menghasilkan tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang mengacu pada silabus.

**Tahap Design** menghasilkan rancangan awal LKPD dan lembar validasi LKPD. Rancangan LKPD yang dikembangkan memuat struktur LKPD sesuai dengan Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Depdiknas, 2008) yang meliputi judul LKPD, petunjuk LKPD, materi LKPD, dan penulisan kunci jawaban LKPD (LKPD panduan guru).

**Tahap Develop** menghasilkan rancangan LKPD awal, yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) laju reaksi berbasis konstruktivisme. Produk rancangan awal LKPD dikonsultasikan kepada dosen pembimbing agar mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan LKPD sebelum dilakukan validasi. Validasi LKPD bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi LKPD dilakukan oleh 3 orang validator, yaitu 2 orang Dosen

Pendidikan Kimia Universitas Riau dan 1 orang Guru Kimia SMA N 2 Siak Hulu. Validasi LKPD meliputi 4 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan.

### Aspek Kelayakan Isi

Aspek kelayakan isi memiliki 7 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai ketepatan konsep kimia dari pokok bahasan laju reaksi dalam LKPD. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan isi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penilaian Aspek Kelayakan Isi

No.	Komponen penilaian	Skor Validator			Jumlah	Nilai Kelayakan (%)
		I	II	III		
1.	LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	12	100%
2.	LKPD sesuai dengan kemampuan peserta didik	3	4	3	10	83,33%
3.	LKPD memuat konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik	4	3	4	11	91,67%
4.	LKPD sesuai dengan substansi materi laju reaksi	4	4	4	12	100%
5.	LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian	3	4	4	11	91,67%
6.	LKPD dapat memandu peserta didik untuk mendiskusikan dan mengkomunikasikan pendapat dan hasil kerjanya	4	3	4	11	91,67%
7.	LKPD dapat memandu peserta didik mengaplikasikan pemahaman konseptualnya baik melalui kegiatan atau pemunculan dan pemecahan masalah	3	4	4	11	91,67%
<b>Skor rata-rata</b>		<b>3,57</b>	<b>3,72</b>	<b>3,86</b>	<b>11,14</b>	<b>92,86%</b>

**Validasi aspek kelayakan isi** memiliki 7 komponen penilaian (Tabel 2) yang bertujuan untuk menilai ketepatan konsep kimia pada pokok bahasan laju reaksi dalam LKPD. Hasil validasi aspek kelayakan isi dari 3 validator diperoleh skor rata-rata sebesar 92,86%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka kelayakan termasuk kategori valid.

### Aspek Kelayakan Kebahasaan

Aspek kelayakan kebahasaan memiliki 5 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan atau penggunaan bahasa pada LKPD. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan kebahasaan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Penilaian Aspek Kelayakan Kebahasaan

No.	Komponen penilaian	Skor Validator			Jumlah	Nilai Kelayakan (%)
		I	II	III		
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKPD komunikatif dan interaktif	4	4	4	12	100%
2.	LKPD sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	4	3	4	11	91,67%
3.	LKPD menggunakan struktur kalimat yang jelas	3	4	4	11	91,67%
4.	LKPD menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	3	4	3	10	83,33%
5.	LKPD konsisten dalam penggunaan istilah dan singkatan	4	4	4	12	100%
<b>Skor rata-rata</b>		<b>3,60</b>	<b>3,80</b>	<b>3,80</b>	<b>11,2</b>	<b>93,33%</b>

**Validasi aspek kelayakan kebahasaan** memiliki 5 komponen penilaian (Tabel 3) yang bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan atau penggunaan bahasa pada LKPD. Bahasa yang digunakan dalam LKPD disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, bersifat interaktif dan komunikatif sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami informasi yang disampaikan. LKPD juga disusun dengan kalimat atau pola kalimat yang benar yaitu memuat minimal mengandung subjek dan predikat, sehingga bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami peserta didik dan tidak menimbulkan makna ganda. Hasil validasi aspek kelayakan kebahasaan dari 3 validator diperoleh skor rata-rata validasi sebesar 93,33%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka termasuk kategori valid.

### Aspek Kelayakan Penyajian

Aspek kelayakan penyajian memiliki 4 komponen yang bertujuan untuk menilai kualitas penyajian pada LKPD. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan penyajian dapat dilihat pada Tabel 4. berikut.



Tabel 4. Penilaian Aspek Kelayakan Penyajian

No.	Komponen penilaian	Skor Validator			Jumlah	Nilai Kelayakan (%)
		I	II	III		
1.	Kelengkapan Format LKPD (judul, petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, informasi pendukung ,tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian)	4	4	4	12	100%
2.	LKPD menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan bagi peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang ingin disampaikan oleh peserta didik	4	4	4	12	100%
3.	LKPD sudah memiliki sistematika yang runtut	4	4	4	12	100%
4.	LKPD dapat memotivasi peserta didik dalam belajar	3	4	3	10	83,33%
<b>Skor rata-rata</b>		<b>3,75</b>	<b>4</b>	<b>3,75</b>	<b>11,5</b>	<b>95,83%</b>

**Validasi aspek kelayakan penyajian** memiliki 4 komponen penilaian (Tabel 4) yang bertujuan untuk menilai kualitas penyajian pada LKPD baik format LKPD maupun sistematika kegiatan LKPD. Hasil validasi aspek kelayakan penyajian dari 3 validator diperoleh skor rata-rata sebesar 95,83%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka termasuk kategori valid.

### Aspek Kelayakan Kegrafisan

Aspek kelayakan kegrafisan memiliki 4 komponen yang bertujuan untuk menilai ketepatan tata letak (*layout*), tulisan, gambar/foto, dan desain LKPD. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan kegrafisan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Penilaian Aspek Kelayakan Kegrafisan

No.	Komponen penilaian	Skor Validator			Jumlah	Nilai Kelayakan (%)
		I	II	III		
1.	LKPD menggunakan jenis dan ukuran huruf yang baik dan menarik	3	4	4	11	91,67%
2.	LKPD memiliki tata letak ( <i>layout</i> ) yang menarik	4	4	4	12	100%
3.	LKPD memiliki ilustrasi/gambar/foto yang baik dan berhubungan dengan konsep	3	4	3	10	83,33%
4.	LKPD memiliki desain tampilan yang menarik	4	4	4	12	100%
<b>Skor rata-rata</b>		<b>3,50</b>	<b>4</b>	<b>3,75</b>	<b>11,25</b>	<b>93,75%</b>

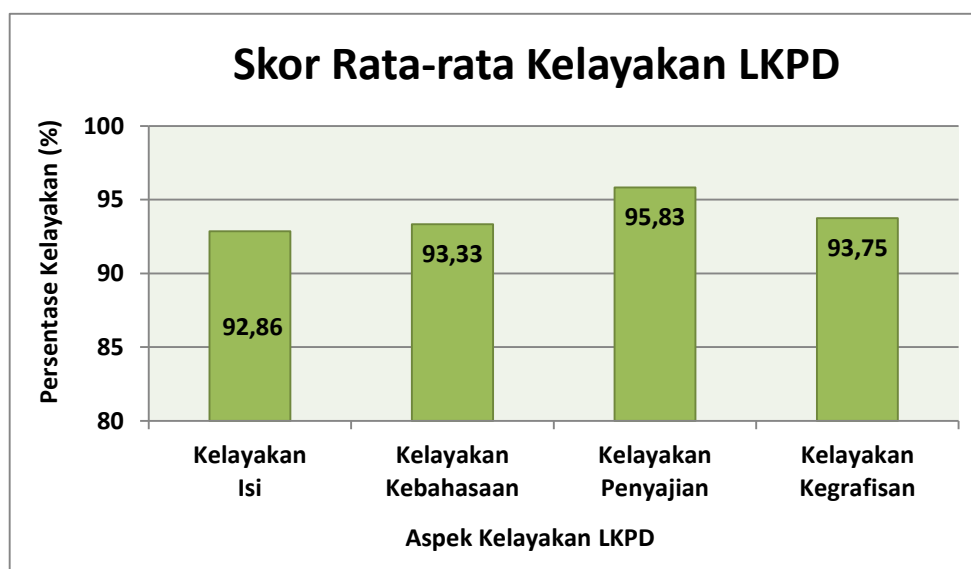
**Validasi aspek kelayakan kegrafisan** memiliki 4 komponen penilaian (Tabel 5) yang bertujuan untuk menilai ketepatan tata letak (*layout*), tulisan, gambar/foto, dan desain LKPD. Hasil validasi aspek kelayakan kegrafisan dari 3 validator diperoleh skor rata-rata sebesar 93,75%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka termasuk kategori valid.

Rekap skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan LKPD yang dinilai oleh 3 validator dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rekap Skor Rata-rata Penilaian Keempat Aspek Kelayakan LKPD

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata-rata Validator 1	Skor Rata-rata Validator 2	Skor Rata-rata Validator 3	Skor Rata-rata Validasi	Keterangan
1	Kelayakan isi	89,29%	92,86%	96,43%	<b>92,86%</b>	<b>Valid</b>
2	Kelayakan Kebahasaan	90%	95%	95%	<b>93,33%</b>	<b>Valid</b>
3	Kelayakan penyajian	93,75%	100%	93,75%	<b>95,83%</b>	<b>Valid</b>
4	Kelayakan kegrafisan	87,50%	100%	93,75%	<b>93,75%</b>	<b>Valid</b>
<i>Skor rata-rata keseluruhan validasi</i>				<b>93,94%</b>	<b>Valid</b>	

Berdasarkan rekap skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan LKPD pada Tabel 6, maka dapat dibuat diagram batang skor rata-rata penilaian dari 3 validator mengenai aspek kelayakan LKPD yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan seperti gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil analisis LKPD yang telah dikembangkan pada aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan.

Rekap skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan LKPD oleh tim validator, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan berturut-turut memiliki nilai kelayakan 92,86%, 93,33%, 95,83%, dan 93,75%. Jadi, **skor rata-rata keseluruhan validasi LKPD laju reaksi berbasis konstruktivisme adalah 93,94%**. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 1, maka kriteria kelayakan analisis persentase **93,94%** dan termasuk **valid**. Sedangkan persentase respon peserta didik/mahasiswa terhadap LKPD laju reaksi berbasis konstruktivisme adalah **95,75%** dengan kriteria **sangat baik**. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD laju reaksi berbasis konstruktivisme yang dikembangkan oleh peneliti valid dan layak digunakan dalam pembelajaran kimia.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan laju reaksi yang dikembangkan valid berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafisan dengan skor rata-rata dari 3 validator sebesar 93,94%. Sedangkan hasil dari uji coba terbatas yang dilakukan peserta didik/mahasiswa terhadap LKPD laju reaksi berbasis konstruktivisme adalah **95,75%** dengan kriteria **valid**.

### Rekomendasi

Berdasarkan simpulan diatas, penulis mengharapkan agar LKPD yang dikembangkan ini dapat diujicobakan secara luas (skala besar) untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya sehingga dapat ditentukan apakah LKPD ini layak digunakan di sekolah secara massal atau tidak serta pengembangan LKPD dilakukan hingga tahap *disseminate*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Imas Kurniasih dan Berlin Sani. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 2013*. Kata Pena. Jakarta.
- Lukmanul Hakim. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. CV. Wacana Prima. Bandung
- Nizarwati., dkk. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Konstruktivisme Untuk Mengajarkan Konsep Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3 No 2

Sanni Merdekawati dan Himmawatipuji Lestari. 2011. *Developing Student Worksheet In English Base On Constructivism Using Problem Solving Approach For Mathematics Learning On The Topic Social Arithmethics*. Makalah disampaikan pada *International Seminar and The Fourth National Conference on Mathematics Education*. 21-23 Juli. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sukmadinata, N.S. 2002. *Pendekatan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Universitas Pendidikan Indonesia. Jakarta

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta.