

## PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN CORE PADA MATERI KESETIMBANGAN ION DAN PH LARUTAN PENYANGGA

Emmia Yulita Ginting\*, Betty Holiwarni, Erviyenni Erviyenni

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau,  
Kampus Binawidya KM 12,5, Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

Informasi Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 16-07-2020 Disetujui : 15-07-2021 Dipublikasikan: 25-07-2021</p> <p><i>Keywords:</i> <i>Student's worksheets,</i> <i>CORE learning models,</i> <i>Equilibrium Ion and pH of</i> <i>Buffer Solution,</i> <i>CORE learning model.</i></p>	<p>Penelitian bertujuan untuk mengembangkan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis model pembelajaran CORE (<i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i>) pada Materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga. Jenis penelitian ini adalah penelitian metode pengembangan <i>Research and Development</i> dengan model pengembangan 4-D yang meliputi <i>Define, Desain, Develop, Disseminate</i>. Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap <i>Develop</i> yaitu pada bagian uji coba terbatas. Penelitian dilaksanakan di FKIP Universitas Riau. Objek penelitian adalah LKPD berbasis model pembelajaran CORE. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis statistik deskriptif, yaitu dengan cara menghitung persentase nilai validasi. Hasil validasi rata-rata kelayakan LKPD oleh 3 orang dosen sebagai tim validator ahli adalah 88,99% dengan kategori valid dan telah memenuhi aspek kelayakan isi, karakteristik Model Pembelajaran CORE pada materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga, bahasa, penyajian dan kegrafisan. Hasil penilaian uji coba terbatas LKPD oleh 2 orang guru sebagai validator pengguna dan 11 orang peserta didik sebagai pengguna diperoleh persentase sebesar 94.64% dan 86,85% yang berada pada kriteria positif.</p> <p><b>Abstract</b> <i>The objective of this research was to develop the student's worksheets based on the CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) learning model in the subject of Equilibrium Ion and pH of Buffer Solution. The type of research was Research and Development method with the 4-D development model which includes Define, Design, Develop, Disseminate. The research was only carried out at the Develop step, which was a limited trial section. The study was conducted at the FKIP of the Riau University. The object of the research was the student's worksheets based on the CORE learning model. The data analysis</i></p>

*technique used in the study was descriptive statistical analysis by calculating the percentage of validation's score. The average validation results of student's worksheet by 3 lecturers as the expert were 88.99% with the valid category and had fulfilled the aspects of content eligibility, the characteristics of the CORE Learning Model in the subject of Equilibrium Ion and pH of Buffer Solution, language, presentation and graphics. The results of the assessment of the limited trial student's worksheet by 2 teachers as validator users and 11 students as users obtained percentage of 94.64% and 86.85% which were on positive criteria.*

© 2021 JPK UNRI. All rights reserved

---

\*Alamat korespondensi:

e-mail: emmiayulita@gmail.com

No. Telf: +6282172638128

---

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran terjadi melalui banyak cara, berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri peserta didik. Menurut Trianto (2010) pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Dalam makna yang lebih kompleks, pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran disekolah banyak bergantung pada bagaimana proses yang dialami oleh peserta didik. Sementara itu, proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga peserta didik aktif. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang menyebabkan peserta didik termotivasi aktif dalam belajar, maka memungkinkan terjadinya peningkatan hasil belajar (Hartono *et al.*, 2012). Peningkatan proses pembelajaran dalam mencapai keberhasilan pendidikan dipengaruhi oleh perubahan dan pembaharuan dalam segala komponen pendidikan. Adapun komponen tersebut adalah: kurikulum, sarana dan prasarana, bahan ajar, guru, peserta didik dan model pembelajaran yang tepat dalam proses pendidikan di sekolah (Djamarah dan Zain, 2010).

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Depdiknas, 2008). Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran ialah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015).

Berdasarkan informasi wawancara yang diperoleh dari guru kimia SMA Witama Nasional Plus dan SMA Babussalam Pekanbaru, guru telah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran. Namun, LKPD yang dibuat guru hanya pada kegiatan pembelajaran belum berbasis model, masih berisi ringkasan materi, panduan praktikum, latihan-latihan soal dan tampilan kurang menarik.

Hal inilah yang menjadi landasan diperlukannya pengembangan LKPD yang dapat menuntun peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan menemukan konsep sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis model CORE. Model pembelajaran CORE yang dikembangkan oleh Miller dan Calfee ini memiliki ciri yang menekankan pada kemampuan berpikir peserta didik. Tahapan belajar

dalam model CORE menurut Shoimin (2014), yaitu: *connecting* (mengoneksikan informasi lama dan informasi baru dan antarkonsep), *organizing* (mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi), *reflecting* (memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat) dan *extending* (mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan dalam membangun pengetahuannya sendiri).

Penelitian serupa yang mendukung pengembangan LKPD berbasis Model pembelajaran CORE ini telah dilakukan oleh Sa'adah, et al., (2017) tentang pengembangan perangkat ajar model CORE pendekatan metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri kelas VIII ialah valid dan layak untuk digunakan dan pembelajaran model CORE pendekatan metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri kelas VIII ialah efektif. Begitu juga penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayati (2017) pada materi Stoikiometri bahwa LKS berbasis CORE yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan nilai validasi LKS mendapatkan skor 3,81 (valid). Wahyuni, et al., (2021) telah mengembangkan LKPD berbasis CORE untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi persamaan trigonometri. LKPD berbasis CORE ini didesain dengan menggunakan model pembelajaran ADDIE (*analysis, design, development dan evaluation*).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis model pembelajaran CORE pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga". Penelitian ini diterapkan pada Kelas XI SMA/MA sederajat.

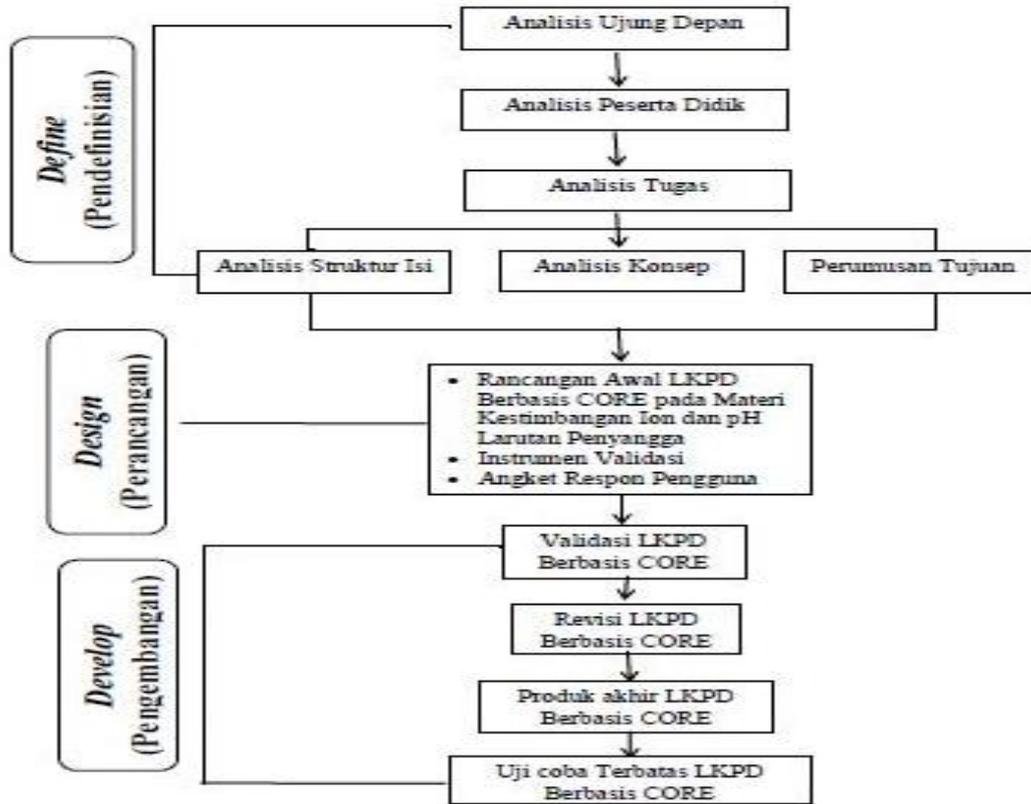
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau pada bulan Maret sampai Juni 2020. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran CORE ini dikembangkan dengan menggunakan model 4-D. Tahapan 4-D ini terdiri dari empat tahapan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2010). Pada penelitian ini, dilakukan hingga tahap ketiga yaitu *Develop* (tahap pengembangan), karena tujuan penelitian adalah pengembangan LKPD yang valid dan kualitas dari LKPD. Alur pengembangan LKPD berbasis model pembelajaran CORE ditunjukkan Gambar 1.

Teknik pengumpulan data pada penelitian, yaitu validasi LKPD oleh para validator. Data penelitian LKPD dikumpulkan dengan pengisian lembar validasi LKPD oleh 3 orang validator. Data yang dihasilkan menjadi data yang diolah oleh peneliti sehingga didapatkan hasil analisis data. Serta penyampaian angket respons pengguna, yaitu 2 orang dan 11 peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

**Tabel 1.** Kategori Penilaian oleh validator (Riduwan, 2012).

No	Skor penilaian	Kategori
1	4	SS : Sangat sesuai
2	3	S : Sesuai
3	2	KS: Kurang sesuai
4	1	TS : Tidak sesuai



**Gambar 1.** Alur Pengembangan LKPD berbasis CORE.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan hasil validitas yang diberikan validator setelah divalidasi. Aspek validasi yang dinilai oleh pakar atau praktisi dibuat dalam bentuk skala penilaian. Skala penilaian yang digunakan adalah skala *Linkert* dengan skor 1-4. Skala ini memberikan keleluasaan kepada validator dalam menilai perangkat pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik yang telah dikembangkan. Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Kategori penilaian ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil validitas dihitung dengan menggunakan Persamaan 1.

$$Persentase = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Lembar kegiatan peserta didik layak jika penilaian rata-rata validator dikategorikan valid dan sangat valid. Kategori penilaian ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria Validitas (Riduwan, 2012)

No.	Persentase (%)	Keterangan
1	80,00 – 100	Baik/Valid/Layak
2	60,00 – 79,99	Cukup Baik/Cukup Valid/Cukup Layak
3	50,00 – 59,99	Kurang Baik/Kurang Valid/Kurang Layak
4	0,00 – 49,99	Tidak Baik

Data hasil uji coba terbatas yang dilakukan dengan uji coba terbatas kepada guru kimia dan peserta didik akan dianalisis sesuai dengan pedoman penilaian yang telah dikembangkan. Hasil uji coba terbatas dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

Lembar respons guru dan peserta didik disusun berdasarkan skala *Likert*, dimana skala ini memiliki empat pilihan, yaitu setuju, cukup setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Alternatif pernyataan positif sikap dikonversi dalam bentuk skor menggunakan skala empat pilihan *Likert* agar diperoleh data kuantitatif, seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Skor alternatif pernyataan positif (Widoyoko, 2017).

No.	Pernyataan Sikap	Skor
1	Setuju (S)	4
2	Cukup Setuju (CS)	3
3	Kurang Setuju (KS)	2
4	Tidak Setuju (TS)	1

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Keseimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga untuk kelas XI SMA/MA. Penelitian pengembangan 4-D yang dilakukan oleh peneliti hanya sebatas mengembangkan LKPD dan menguji kelayakan LKPD yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli dan validator pengguna yaitu guru. Kemudian dilakukan uji coba terbatas terhadap peserta didik. Tahap-tahap pengembangan LKPD meliputi tahap *Define, Design, Develop*.

Tahap pendefinisian adalah tahap menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat penyusunan suatu bahan ajar (LKPD) yang digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran CORE. Langkah-langkah tahap ini, dimulai dari tahap pertama yaitu Analisis ujung depan, yaitu informasi terkait bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia. Informasi yang didapat dengan melakukan wawancara dengan 2 guru kimia, yaitu SMA Witama Nasional Plus dan SMA Babussalam Pekanbaru didapatkan permasalahan mendasar dari LKPD yang telah digunakan sebelumnya yaitu penggunaan LKPD yang guru buat sendiri dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap LKPD yang dibuat guru hanya pada kegiatan pembelajaran belum berbasis model, masih berisi ringkasan materi, panduan praktikum, latihan-latihan soal dan tampilan kurang menarik. Menurut Widjajanti (2008) tampilan adalah hal yang sangat penting dalam suatu LKPD. Salah satu fungsi LKPD adalah membangkitkan minat peserta didik dengan tampilan yang rapi, menarik dan sistematis mudah dipahami oleh peserta didik sehingga mudah menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Pada tahap kedua, yaitu analisis peserta didik merupakan tahap yang dibutuhkan dalam pembuatan produk LKPD karena proses belajar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif yang dilalui peserta didik. Pada umumnya peserta didik kelas XI SMA/MA sederajat berusia 15-17 tahun. Teori perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa peserta didik terletak pada tahap operasional formal. Pada usia ini peserta didik mendekati efisiensi intelektual yang maksimal. Oleh karena itu, melalui LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE yang dirancang diharapkan peserta

didik dapat dilatih untuk belajar mandiri sehingga membutuhkan LKPD dengan bahasa sederhana, menarik dan mudah dipahami serta memerlukan bimbingan untuk mengubah konsep-konsep abstrak menjadi nyata yang sering mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan melalui bentuk ilustrasi/gambar yang menarik.

Analisis tugas terdiri dari beberapa analisis, yaitu analisis struktur isi, analisis konsep, dan perumusan tujuan. Pada tahap ini analisis tugas dirancang bersama pembimbing agar mendapatkan LKPD yang sesuai dengan kurikulum dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Pemilihan materi kimia kelas XI SMA/MA sebagai materi yang dikembangkan ke dalam LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE ini dikarenakan materi tersebut merupakan pokok bahasan yang memadukan antara konsep-konsep dan hitungan. Studi literatur dilakukan setelah menentukan garis besar materi kimia tersebut yang mengacu pada silabus Kurikulum 2013 yang berlaku sehingga dihasilkan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, dan konsep materi yang dituangkan ke dalam LKPD.

Tahap Perancangan ini dilakukan penyusunan rancangan awal LKPD, Instrumen lembar validator dan angket respons pengguna. LKPD dirancang dengan draf LKPD yang mencakup: judul LKPD, petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, materi singkat, kegiatan pada LKPD, dan penilaian. LKPD dirancang dengan pemberian paduan warna, ilustrasi/gambar, serta contoh. LKPD juga memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk menjawab dan menulis ataupun menggambarkan hal-hal yang ingin disampaikan oleh peserta didik.

Rancangan LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga merupakan rancangan LKPD yang memiliki tahapan yang sistematis. Pada tahap pertama *Connecting*, peserta didik akan diberi wacana untuk menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru dan dituntun dalam menuliskan ide pokok. Pada tahap *Organizing*, peserta didik diberi kesempatan untuk mengorganisasikan ide-ide melalui kumpulan informasi materi atau data percobaan serta menjawab soal latihan untuk memahami materi. Untuk sub materi yang perhitungan diberi beberapa contoh soal sebagai referensi dalam mengerjakan soal-soal latihan. Pada tahap *Reflecting*, peserta didik diminta untuk mendalami pengetahuan dengan membaca info kimia yang tersedia pada setiap LKPD. Pada tahap terakhir *Extending*, peserta didik dalam rangka memperluas dan memantapkan pemahaman dapat dengan menggabungkan konsep yang dimiliki untuk menyelesaikan soal-soal bervariasi yang diberikan.

Rancangan awal Instrumen validasi LKPD disusun berdasarkan acuan dari Depdiknas (2008) yang terdiri dari lembar validasi dan rubrik validasi pada lembar instrumen validasi. Angket respons pengguna terdiri dari angket respons guru dan angket peserta didik. Disusun oleh beberapa pernyataan yang tujuannya untuk mengetahui tanggapan atau respons guru dan peserta didik terhadap penggunaan LKPD selama proses pembelajaran.

Tahap pengembangan, pada tahap ini dilakukan pelaksanaan hasil dari tahap perencanaan dan dihasilkan produk LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga. LKPD yang telah dikembangkan divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 3 orang Dosen Pendidikan Kimia Universitas Riau. Setiap validator diminta untuk menilai LKPD dan memberikan saran terhadap LKPD berbasis model pembelajaran CORE yang dikembangkan oleh peneliti sehingga dapat diketahui tingkat validitasnya. Lembar instrumen validasi LKPD yang disusun berdasarkan Depdiknas (2008) yang meliputi 5 aspek yaitu: kelayakan isi, karakteristik Model Pembelajaran CORE pada materi Kestimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga, bahasa, penyajian dan kegrafisan. Data hasil penelitian diperoleh melalui hasil validasi yang dilakukan oleh 3 orang validator, setiap validator memberikan masukan dan saran terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peneliti sehingga dapat diketahui tingkat kevaliditasnya. Rekap

persentase skor hasil validasi oleh validator berdasarkan pemaparan yang telah dijabarkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Persentase skor rata-rata secara keseluruhan dari validasi LKPD berbasis model pembelajaran CORE berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik Model Pembelajaran CORE, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan adalah 88,99% . Berdasarkan kriteria validitas pada Tabel 2, maka persentase tersebut berada pada *range* persentase skor (80.00–100) % termasuk kategori valid, sehingga dapat dilakukan uji coba terbatas. Tahap uji coba terbatas dilakukan pada LKPD yang dikembangkan yang telah dinyatakan valid oleh validator pada validator pengguna yaitu guru sebanyak 2 orang dan pengguna yaitu peserta didik sebanyak 11 orang. Hasil penilaian lembar angket respons guru terhadap LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga diperoleh skor rata-rata sebesar 94.64% dengan kriteria baik. Hasil penilaian pernyataan dalam angket respons pengguna oleh peserta didik terhadap LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga diperoleh skor rata-rata sebesar adalah 86,85 % dengan kriteria positif.

**Tabel 4.** Rekap persentase skor penilaian aspek oleh validator I, II dan III.

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)
1	Kelayakan isi	91,66
2	Kelayakan karakteristik model pembelajaran CORE	85,42
3	Kelayakan bahasa	86,66
4	Kelayakan penyajian	89,58
5	Kelayakan kegrafisan	91,66
Rata-rata skor		88,99
Kriteria validitas		Valid

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang telah dilakukan rata-rata skor total tersebut berada pada range persentase (80 – 100) % dengan kriteria baik/layak, sehingga dapat diperoleh LKPD berbasis Model Pembelajaran CORE pada materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga yang mana respons dari peserta didik menyatakan bahwa LKPD Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Penyangga yang dikembangkan peneliti adalah baik digunakan dalam proses pembelajaran karena tampilan yang menarik dan mudah untuk memahami materi.

#### 4. KESIMPULAN DAN REKOMNENDASI

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapatkan produk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran CORE pada kompetensi dasar kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga dan pengembangan LKPD dinyatakan memenuhi aspek kelayakan isi, karakteristik Model Pembelajaran CORE, bahasa, penyajian, dan kegrafisan berdasarkan penilaian validasi masuk dalam kategori valid.

##### 4.2 Rekomendasi

Penelitian ini hanya dilakukan sebatas mengembangkan LKPD berbasis model pembelajaran CORE pada materi Kesetimbangan Ion dan pH larutan Penyangga yang diuji kelayakan secara terbatas. Untuk itu, LKPD ini perlu diuji lebih lanjut (uji coba skala besar) untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya agar LKPD dapat digunakan secara umum. Oleh karena itu, penulis

mengharapkan agar LKPD yang dikembangkan ini dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya yaitu pada tahap revisi produk, dan uji coba lapangan untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya agar dapat ditentukan apakah LKPD ini layak digunakan di sekolah secara massal atau tidak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Djamarah, S.B., Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hartono, Murhayati, S., Helmiati, Promadi, Zulhidah, Akbarizan. 2012. *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Zanava Publishing. Pekanbaru.
- Hidayati, R.E. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis CORE (*Connection, Organizing, Reflection, and Extending*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*. FMIPA Kimia Universitas Negeri Malang. Malang, Hal. 661-671
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press. Yogyakarta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Sa'adah, D., Masrukan, Kuniasih, A.W. 2017. Pengembangan perangkat ajar model CORE pendekatan metakognitif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri kelas VIII. *Jurnal edumath*, 3 (1): 15-27
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta
- Wahyuni, S., Rusdi, M., Huda, N. 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Core (Connecting, Organizing, Reflecting and Extending) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Pada Materi Persamaan Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 1498-1511.
- Widjajanti., E. 2008. *Kualitas Lembar Kegiatan Siswa*. Makalah Seminar Pelatihan Penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widoyoko, E.P. 2017. *Teknik Penyusunan Instrumen Penilaian*. Pustaka Belajar. Yogyakarta.