

DEVELOPMENT OF CONSTRUCTIVISM-BASED STUDENT ACTIVITY SHEETS (LKPD) ON THE SUBJECT OF ACID-BASE SOLUTIONS IN CLASS XI OF SMA/MA

Sri Puji Rohmiatin*, Erviyenni, Sri Haryati*****

Email: puji.sri95@gmail.com, Erviyenni@gmail.com, srikipunri@yahoo.co.id

Phone: +6285265726187

*Study Program of Chemical Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract : *The purpose of this research has been to produce LKPD based on konstruktivisme on the subject of acid-base solution valid based on feasibility of content, language, presentation and graphic. The research was conducted in the Faculty of Education and Teachers Training University of Riau on March-June, 2019. The type of this research was Research and Development (R&D) with the 4-D development model which covers Define, Design, Develop, and Disseminate. Because time and cost limitation, this research was only done until the development step and was followed by the limited trial. The object of this research was constructivism-based student activity sheet. The data analysis technique was descriptive statistical analysis by calculating the percentage of validation's score. The student's activity sheet validation of eligibility result by 3 lecturers as the experts was 94.65% which categorize as valid and has already fulfilled the eligibility of contents, language, presentation, and the graphic. The student's activity sheet validation of eligibility result by teachers as the users was 85,71% with valid categorize, It can be concluded that the student's activity sheet that already developed can be used in the teaching and learning process. Based on the limited trial that already done to 12 students, the respond showed 94,45% which in the positive criterion.*

Key Words: *Development, LKPD, Constructivism, Acid-Base Solution*

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA POKOK BAHASAN LARUTAN ASAM BASA

Sri Puji Rohmiatin*, Erviyenni, Sri Haryati*****

Email: puji.sri95@gmail.com, Erviyenni@gmail.com, srifkipunri@yahoo.co.id

Phone: +6285265726187

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan larutan asam basa yang valid berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Maret-Juni 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4-D yang meliputi *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Karena keterbatasan waktu dan biaya maka penelitian dilakukan hanya sampai tahap pengembangan dan diikuti uji coba terbatas. Objek penelitian adalah LKPD berbasis konstruktivisme. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis statistik deskriptif, yaitu dengan cara menghitung persentase nilai validasi. Hasil validasi kelayakan LKPD oleh 3 orang dosen sebagai tim validator ahli adalah 94,65% dengan kategori valid dan telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. Hasil penilaian LKPD oleh guru sebagai validator pengguna (*user*) diperoleh persentase sebesar 85,71% dengan kategori valid, artinya LKPD yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan uji coba terbatas yang telah dilakukan kepada 12 orang peserta didik diperoleh respon sebesar 94,45% yang berada pada kriteria positif.

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD, Konstruktivisme, Larutan Asam Basa

PENDAHULUAN

Belajar adalah proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2013). Belajar pada hakikatnya mempunyai target-target atau tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Sehingga seorang individu dapat dikatakan belajar apabila telah mencapai tujuan dari diadakannya suatu kegiatan pembelajaran tersebut.

Pelaksanaan pembelajaran di lingkungan sekolah sangat erat hubungannya dengan kurikulum. Pemerintah mulai menerapkan kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2013/2014 sebagai penyempurnaan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006 yang dimaksudkan untuk dapat mempersiapkan insan Indonesia yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Ma'as Shobirin, 2016). Kegiatan pembelajaran dengan kurikulum 2013 lebih berpusat pada peserta didik (*student centered*), sementara guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Salah satu pembelajaran yang banyak dianggap sebagai pembelajaran yang sulit oleh peserta didik di sekolah adalah kimia. Anggapan ini disebabkan oleh sebagian besar pokok bahasan kimia yang bersifat abstrak, memiliki simbol dan istilah-istilah yang asing bagi peserta didik serta konsepnya yang tidak terlepas dari perhitungan. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik cenderung lebih mudah jenuh dan merasa dirinya tidak mampu untuk memahami materi yang dipelajari sehingga menurunkan motivasi peserta didik dalam mempelajari kimia.

Larutan asam basa merupakan salah satu pokok bahasan yang terdapat pada mata pelajaran kimia kelas XI semester dua. Pokok bahasan larutan asam basa merupakan materi pelajaran yang sulit dipahami dikarenakan berupa teori dan juga perhitungan sehingga peserta didik dituntut untuk dapat memiliki pemahaman yang lebih dalam memahami materi larutan asam basa tersebut agar dapat menyelesaikan setiap permasalahan atau persoalan yang ada.

Usaha yang dapat dilakukan guru dalam membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran peserta didik salah satunya adalah dengan memfasilitasi peserta didik menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai panduan dalam memudahkan peserta didik dan pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Penggunaan LKPD dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengolah dan mengumpulkan informasi serta dapat menjalin kerjasama dalam diskusi kelompok yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKPD, sehingga LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia SMA kelas XI tahun ajaran 2017/2018 semester genap dan hasil pengamatan peneliti di beberapa sekolah yang berbeda di Pekanbaru diperoleh informasi bahwa guru masih kesulitan dalam membuat LKPD yang membangun kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah sesuai dengan tujuan pembelajarannya sehingga peran dan fungsi dari LKPD yang digunakan saat ini masih memiliki beberapa kekurangan dan belum terlaksana dengan maksimal. Secara keseluruhan LKPD masih berupa latihan soal yang cenderung membuat peserta didik menjadi pasif. LKPD belum memenuhi syarat-syarat umum penyusunan LKPD

yang meliputi syarat didaktif, konstruksi, dan teknis seperti yang dijelaskan Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (dalam Endang Widjajanti, 2008). Secara didaktif, LKPD belum dilengkapi dengan kegiatan-kegiatan yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep seperti kegiatan mengamati dan mengumpulkan data. Secara konstruksi, LKPD belum dilengkapi dengan ilustrasi-ilustrasi yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami apa yang diisyaratkan dalam LKPD. Sedangkan secara teknis, LKPD belum dilengkapi dengan gambar-gambar dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi larutan asam basa sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mengerjakan LKPD.

LKPD memiliki peran penting dalam proses pembelajaran sehingga perlu dikembangkan agar dapat membimbing peserta didik dalam mengolah serta memecahkan permasalahan untuk memperoleh pengetahuan baru serta dapat membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis konstruktivisme. Konstruktivisme adalah aliran filsafat pengetahuan yang berpendapat bahwa pengetahuan (*knowledge*) merupakan hasil konstruksi (bentukan) dari orang yang sedang belajar (Sutarjo Adisusilo, 2013). Sehingga belajar menurut teori konstruktivisme itu bukanlah sekedar menghafal melainkan suatu proses peserta didik dalam mengolah serta mengkonstruksi pengetahuannya sendiri untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Sehingga dengan LKPD berbasis konstruktivisme pendidik dapat secara langsung mengarahkan pola pikir peserta didik dalam menciptakan kemandirian peserta didik dalam belajar, menemukan pengetahuan serta mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran.

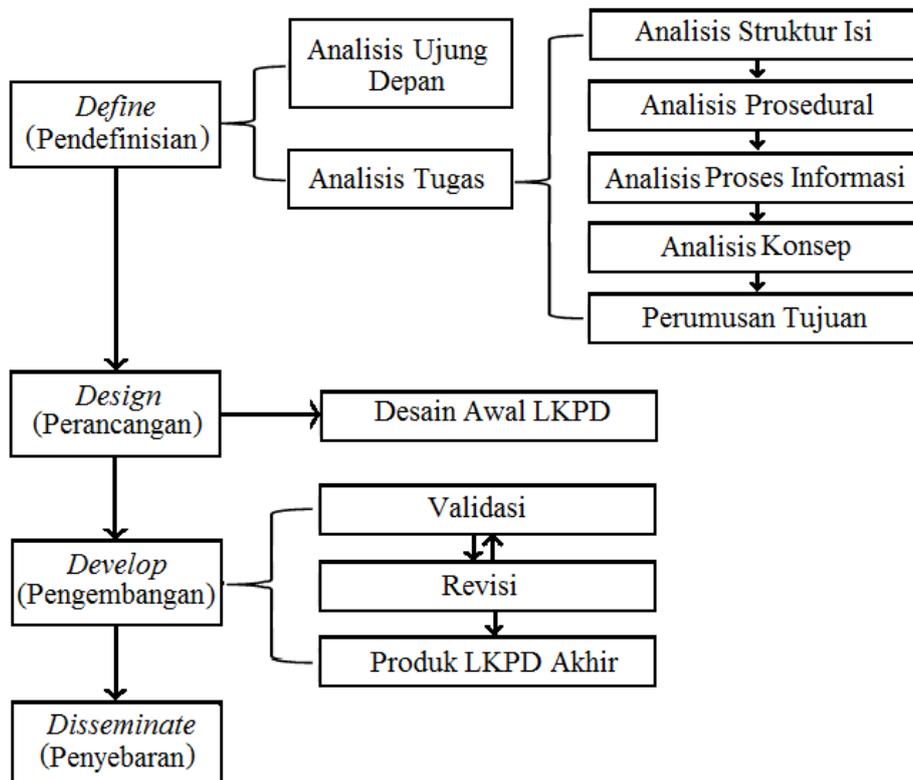
Penelitian pengembangan LKPD kini telah banyak dilakukan dalam dunia pendidikan seperti yang dilakukan oleh Anis Supiati, dkk (2013) dengan judul "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Konstruktivisme untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains", Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Surabaya. LKPD berbasis konstruktivisme materi tumbuhan berbiji yang dikembangkan memperoleh skor validasi rata-rata untuk aspek materi, aspek kebahasaan dan aspek penyajian adalah 4, 3,67 dan 3,67 dengan kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis konstruktivisme sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

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 Larutan Asam Basa kelas XI SMA/MA***".

METODE PENELITIAN

Penelitian meliputi validasi dan uji coba terbatas LKPD. Validasi LKPD di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau. Sedangkan uji coba terbatas LKPD dilaksanakan di SMA Islam Terpadu Imam Syafi'i 2 Pekanbaru. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan *R&D (Research and Development)*. Tahapan proses dalam penelitian dan pengembangan menghasilkan suatu produk sesuai dengan kebutuhan, melalui langkah desain awal produk, uji coba produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, diuji cobakan, diperbaiki sehingga ditemukan produk yang ideal.

Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme pokok bahasan Larutan Asam Basa menggunakan model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel. 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, 2011). Penelitian ini, dilakukan hingga tahap ketiga yaitu *Develop* (tahap pengembangan), sedangkan *Disseminate* (tahap penyebaran) tidak dilakukan. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk LKPD sebagai berikut.



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

Objek penelitian adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan larutan asam basa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah LKPD berbasis konstruktivisme dan instrumen pengumpulan data, yaitu lembar validasi dan angket. Lembar validasi berfungsi sebagai instrumen penelitian yang bertujuan mengetahui kriteria valid tidaknya LKPD yang sedang dikembangkan oleh peneliti.. Lembar validasi diberikan kepada tiga orang validator yaitu 2 orang dosen pendidikan kimia Universitas Riau dan 1 orang dosen dari UIN Suska Riau yang bertujuan untuk penyempurnaan pengembangan LKPD pada materi larutan asam basa kelas XI SMA/MA. Sedangkan angket respon digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tanggapan atau respon pengguna yaitu guru dan peserta didik terhadap penggunaan LKPD berbasis konstruktivisme yang dikembangkan oleh peneliti.

Teknik Analisis Data menggunakan analisis statistik deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validitas yang diberikan validator setelah divalidasi. Aspek validasi yang dinilai oleh pakar atau praktisi dibuat dalam

bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala *linkert* dengan skor 1-4. Kategori penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian oleh Validator

Skor Penilaian	Kategori
4	SS : Sangat Sesuai
3	S : Sesuai
2	KS: Kurang Sesuai
1	TS : Tidak Sesuai

(Sugiyono, 2014)

Hasil validitas dihitung dengan menggunakan rumus skor rata-rata yaitu:

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

Kriteria dalam menentukan validitas LKPD berbasis konstruktivisme adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 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)

(Riduwan, 2012)

Penilaian uji coba terbatas peserta didik disusun berdasarkan skala *Guttman*, dimana skala ini hanya memiliki dua interval, yaitu “setuju” dan “tidak setuju” atau “ya” dan “tidak”. Jawaban positif diberi nilai 1 dan 0 untuk jawaban negatif. Kriteria respon/tanggapan yang digunakan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria tanggapan/respon pengguna

Persentase	Keterangan
≥85 %	Positif
≥70%	Cukup Positif
≥50%	Kurang Positif
<50%	Tidak Positif

(Sugiyono, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan Larutan Asam Basa. Tahap-tahap penelitian pengembangan LKPD yang dilakukan meliputi tahap pendefinisian (Define), tahap perancangan (Design) dan tahap pengembangan (Develop).

Tahap pendefinisian (Define) meliputi meliputi analisis ujung depan dan analisis tugas (Trianto, 2011). Analisis ujung depan diawali dengan analisis peserta didik yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang akan menjadi subjek uji coba terbatas LKPD yang dikembangkan. Hasil analisis peserta didik melalui wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, masih kurangnya kemampuan menemukan konsep yang tepat secara mandiri sehingga cenderung untuk menghafal, dan belum terbiasa berfikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah seperti soal-soal yang lebih sulit dari contoh soal yang diberikan. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada guru mata pelajaran kimia SMA Islam Terpadu Imam Syafi'i 2 Pekanbaru dapat diperoleh informasi bahwa LKPD yang digunakan selama ini masih memiliki beberapa kekurangan. Solusi yang sesuai dengan permasalahan tersebut yaitu mengembangkan LKPD berbasis Konstruktivisme. Hasil analisis tugas menghasilkan beberapa hasil analisis diantaranya: Analisis struktur isi, Analisis prosedural analisis proses informasi, analisis konsep dan perumusan tujuan. Analisis struktur isi adalah analisis berdasarkan isi kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013 revisi berdasarkan materi yang dikembangkan yaitu materi Larutan Asam Basa. Hasil analisis prosedural yaitu LKPD menggunakan tahapan *konstruktivisme* yaitu orientasi, elicitasi, restrukturisasi ide, penggunaan ide dan review. Analisis proses informasi menghasilkan suatu gambaran kondisi perlu diadakannya pengembangan LKPD pada pokok bahasan Larutan Asam Basa. Analisis konsep ini menghasilkan materi yang telah diidentifikasi dan disesuaikan dengan keterampilan yang harus dicapai peserta didik, selanjutnya telah dibuatkan konsep sistematisnya dan disusun secara hirarkis yang dihubungkan satu sama lain sehingga menghasilkan sebuah peta konsep larutan asam basa. Analisis tujuan menghasilkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pembelajaran pada kurikulum 2013 revisi.

Tahap Perancangan (Design) dimulai dari rancangan awal LKPD, instrumen validasi LKPD dan lembar angket pengguna (guru dan peserta didik). LKPD dirancang berdasarkan hasil analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis konsep dan perumusan tujuan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, jumlah LKPD yang dirancang adalah 4 LKPD dengan judul berturut-turut sebagai berikut: perkembangan konsep asam basa, identifikasi asam basa, derajat keasaman (pH) melalui percobaan dan derajat keasaman (pH) perhitungan. Rancangan LKPD dikembangkan berdasarkan struktur LKPD sesuai dengan Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Andi Prastowo, 2015) meliputi: Judul LKPD, Petunjuk Belajar, Materi LKPD, Aktivitas peserta didik dalam LKPD, dan Penyusunan materi LKPD. Instrumen validasi LKPD, lembar validasi pengguna dan angket respon peserta didik disusun berdasarkan BSNP 2007 yang telah disesuaikan dengan keperluan pengembangan LKPD yaitu mengembangkan LKPD berbasis konstruktivisme yang valid berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan. Poin-poin penilaian dalam setiap instrumen validasi dan angket respon

dilengkapi dengan rubrik penilaian yang digunakan untuk membantu validator dan pengguna LKPD dalam menilai kelayakan serta penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran.

Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*) Produk Rancangan awal LKPD berbasis *konstruktivisme* dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing untuk mengetahui kekurangan yang harus diperbaiki agar LKPD sesuai dengan yang direncanakan. LKPD yang telah dikonsultasikan ke pembimbing akan diberikan kepada tim validator. Setiap validator diminta untuk menilai dan memberikan masukan/saran terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peneliti sampai LKPD tersebut dikatakan valid. Saran dan masukan dari validator menjadi acuan dalam perbaikan LKPD pada proses revisi untuk diajukan kembali pada proses validasi selanjutnya. LKPD divalidasi menggunakan lembar validasi berdasarkan BSNP yang meliputi empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan.

Aspek Kelayakan isi memiliki 11 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai kesesuaian isi LKPD berdasarkan kompetensi dasar, materi larutan asam basa, tujuan pembelajaran dan langkah-langkah *konstruktivisme* dalam LKPD. Skor akhir validasi aspek kelayakan isi adalah 94,70%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 2, maka kriteria kelayakan analisis presentase 94,70% termasuk kategori valid/layak.

Aspek Kelayakan Kebahasaan memiliki 3 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan dan ketepatan penggunaan bahasa LKPD. Skor akhir validasi aspek kelayakan isi adalah 94,44%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 2, maka kriteria kelayakan analisis presentase 94,44% termasuk kategori valid/layak.

Aspek Kelayakan Penyajian terdiri dari 5 komponen penilaian yang bertujuan menilai desain atau susunan penyajian materi dan soal-soal dalam LKPD. Skor akhir validasi pada aspek penyajian adalah 95%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 2, maka kriteria kelayakan analisis persentase 95% termasuk kategori valid/layak.

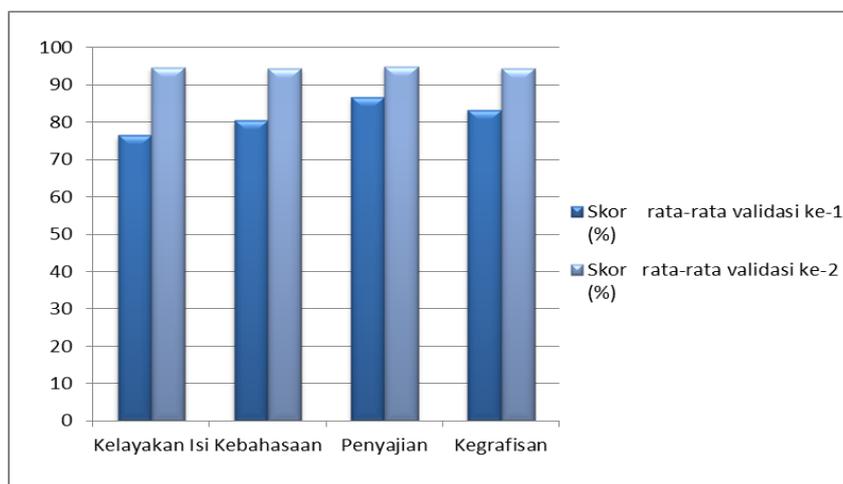
Aspek Kelayakan Kegrafisan memiliki 3 komponen yang menilai ketepatan penggunaan huruf, tata letak (*layout*), dan gambar/foto. Skor akhir validasi pada aspek kegrafisan adalah 94,45%. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 2, maka kriteria kelayakan analisis persentase 94,45% termasuk kategori valid/layak.

Rekap skor rata-rata penilaian aspek kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan dan penyajian LKPD dari proses validasi ke-1 hingga ke-3 yang telah dinilai oleh 3 validator dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Rata-rata Persentase Keseluruhan Validasi

No	Penilaian	Skor rata-rata validasi ke-1 (%)	Keterangan	Skor rata-rata validasi ke-2 (%)	Keterangan
1	Kelayakan Isi	76,52%	Cukup Valid	94,70%	Valid
2	Kebahasaan	80,56%	Valid	94,44%	Valid
3	Penyajian	86,67%	Valid	95%	Valid
4	Kegrafisan	83,33%	Valid	94,45%	Valid
Rata-rata skor (%)		81,77%	Valid	94,65%	Valid

Berdasarkan rekap skor rata-rata validasi LKPD terhadap keempat aspek kelayakan terdapat pada Tabel 4.10 menunjukkan terjadinya peningkatan skor dengan selisih 12,88%. Diagram batang skor rata-rata validasi kelayakan LKPD berdasarkan aspek kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Analisis LKPD

Rekap skor rata-rata penilaian dari keempat aspek kelayakan LKPD oleh tim validator, yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan berturut-turut memiliki nilai kelayakan 94,70%, 94,44%, 95%, dan 94,45%. Jadi, **diperoleh skor rata-rata keseluruhan validasi LKPD larutan asam basa berbasis konstruktivisme adalah 94,65%**. Berdasarkan kriteria kelayakan perangkat pembelajaran pada Tabel 2, maka kriteria kelayakan analisis persentase **94,65%** termasuk kedalam kategori **valid/layak**. LKPD yang sudah dikembangkan dan telah dinyatakan valid oleh tim validator telah diuji cobakan kepada Guru kimia dan 12 peserta didik SMA Islam Terpadu Imam Syafi'i 2 Pekanbaru untuk melihat keefisiensian LKPD yang dikembangkan. **Persentase hasil respon pendidik adalah 85,71%**. Sedangkan **Persentase hasil respon peserta didik adalah 94,45 %**. Berdasarkan kriteria tanggapan/respon pada Tabel 3, **secara keseluruhan pendidik dan peserta didik memberikan respon yang baik/positif terhadap LKPD yang telah dikembangkan**.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisa pengolahan data dan pembahasan diperoleh kesimpulan yaitu LKPD berbasis konstruktivisme pada pokok bahasan larutan asam basa kelas XI SMA/MA dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model 4-D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran), yang dilakukan hingga tahap *Develop* (pengembangan) dinyatakan valid

karena sudah memenuhi 4 aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan.

Rekomendasi

Penulis mengharapkan agar LKPD yang dikembangkan ini diuji lebih lanjut (uji coba skala besar) dengan tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba produk, revisi produk, dan uji coba lapangan untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya agar dapat ditentukan apakah LKPD ini dapat digunakan secara umum atau digunakan di sekolah secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press. Jogjakarta.
- Anis Supiati dan Wisanti dan Widowati Budijastuti. 2013. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Konstruktivisme Untuk Melatihkan Ketrampilan Proses Sains. *E-journal Unesa* 2(2):145-146. (Online). <http://ejournal.unesa.ac.id/indeks.php/bioedu> (diakses 6 September 2018).
- BSNP. 2007. *Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Dasar dan Menengah*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Endang Widjajanti. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Peserta didik*. Makalah Seminar Pelatihan Penyusunan LKPD untuk Pendidik SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ma'as Shobirin. 2016. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar*. Deepublish. Yogyakarta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Prenadamedia Group. Jakarta.