

DEVELOPMENT OF STUDENT ACTIVITY SHEET (LKPD) BASED ON LEARNING CYCLE 5-E ON REACTION RATE

Ratih Nurbintari, Elva Yasmi Amran, dan Erviyenni

Email : nurbintariratih@gmail.com, elvayasmi@gmail.com, erviyenni@gmail.com
No Hp. 082390121610

*Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau*

Abstract : The purpose of this research has been to produce LKPD based on learning cycle 5-e on the subject of valid reaction rate based on feasibility of content, language, kegrafisan, and presentation. The research was conducted in Chemistry Education Department of PMIPA FKIP University of Riau on May 16, 2017. Research is done by research and development research and development (R & D) with 4-D model, because time and cost limitation is only done until development stage. Instrument of data collecting in this research is validation sheet and teacher response questionnaire as well as questionnaire response of learners. LKPD that has been developed validated by 2 validators namely lecturer of Chemistry Education FKIP UR, then tested to 15 students in SMA Negeri 9 Pekanbaru and 15 students in SMA Negeri 12 Pekanbaru. The average scores of validation of feasibility aspects of content, language, kegrafisan, and presentation of LKPD developed respectively were 95.83%, 87.5%, 97.5%, and 87.5% with an overall average of 92, 08% (valid). The mean outcome of the teacher's response questionnaire to LKPD was 85.94% (good), the average score of the limited trials conducted in 2 schools were 90.56% (good) and 87.08% (good) respectively.

Keywords : Development, LKPD, Learning Cycle 5-e, Rate of Reaction

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *LEARNING CYCLE 5-E* PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI

Ratih Nurbintari, Elva Yasmi Amran, dan Erviyenni
Email : nurbintariratih@gmail.com, elvayasmi@gmail.com, erviyenni@gmail.com
No Hp. 082390121610

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Tujuan penelitian yang telah dilakukan adalah untuk menghasilkan LKPD berbasis learning cycle 5-e pada pokok bahasan laju reaksi yang valid berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. Penelitian dilaksanakan di Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau pada bulan mei-november 2017. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian dan pengembangan R & D (Research and Development) dengan model 4-D, karena keterbatasan waktu dan biaya hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (Development). Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar validasi dan angket respon guru serta angket respon peserta didik. LKPD yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 orang validator yaitu dosen Pendidikan Kimia FKIP UR, kemudian diuji coba kepada 15 peserta didik di SMA Negeri 9 Pekanbaru dan 15 peserta didik di SMA Negeri 12 Pekanbaru. Skor rata-rata validasi aspek kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian terhadap LKPD yang dikembangkan masing-masing adalah 95,83%, 87,5%, 97,5%, dan 87,5% dengan rata-rata keseluruhan 92,08% (valid). Hasil rata-rata angket respon guru terhadap LKPD adalah 85,94% (baik), skor rata-rata uji coba terbatas yang dilakukan di 2 sekolah masing-masing adalah 90,56% (baik) dan 87,08% (baik).

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD, Learning Cycle 5-e, Laju Reaksi

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan (Syarif, 2015). Pertanda bahwa seseorang telah belajar yaitu adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya (Arief, dkk., 2009).

Proses pembelajaran merupakan serangkaian perbuatan guru dan peserta didik melalui hubungan timbal balik yang berlangsung dalam sistem edukatif untuk mencapai tujuan tertentu, dalam proses tersebut terkandung multiperan guru (Rusman, 2012). Pelaksanaan proses pembelajaran perlu didukung dengan adanya perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran dibuat sebagai bentuk usaha yang bertujuan untuk menjadi penunjang agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Perangkat pembelajaran diharapkan dapat membantu guru untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung dan mendorong keberhasilan belajar peserta didik seperti yang telah direncanakan (Zuhdan, dkk., 2011).

Penggunaan perangkat pembelajaran oleh guru dan peserta didik merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar. Perangkat pembelajaran yang diperlukan untuk mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran serta buku ajar peserta didik (Ibrahim dalam Trianto, 2012).

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar berupa lembar-lembar kertas berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai (Andi, 2012). LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk eksperimen atau demonstrasi (Trianto, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan 2 orang guru pada 2 sekolah yang berbeda yaitu SMA Negeri 9 Pekanbaru dan SMA Negeri 12 Pekanbaru diperoleh informasi bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang digunakan saat ini masih memiliki beberapa kekurangan. LKPD belum memenuhi perannya sebagai bahan ajar yang keberadaannya sangat penting dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan LKPD hanya berisi materi, soal-soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik, dan beberapa gambar. Gambar yang terdapat dalam LKPD masih sedikit dan belum disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari. Materi yang terdapat dalam LKPD belum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam menemukan sendiri pengetahuannya. LKPD juga belum dilengkapi dengan informasi pendukung yang dapat menambah wawasan peserta didik.

LKPD juga belum memenuhi syarat-syarat umum LKPD sebagai bahan ajar di kelas. Menurut Endang (2008) syarat-syarat LKPD secara umum dibagi menjadi 3 yaitu syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Beberapa contoh yang menunjukkan bahwa LKPD belum memenuhi syarat tersebut adalah belum adanya gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi kepada pengguna LKPD, gambar yang terdapat dalam LKPD merupakan gambar-gambar kartun yang tidak berhubungan dengan materi laju reaksi.

Pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pendekatan yang digunakan selama proses belajar mengajar berlangsung. Pendekatan pembelajaran dapat

dilakukan dengan menggunakan LKPD (Endang, 2008). LKPD memiliki peran penting dalam suatu proses pembelajaran sehingga diperlukan inovasi-inovasi dengan mengembangkan LKPD yang sudah digunakan selama ini agar menghasilkan LKPD yang dapat memenuhi perannya. Pengembangan LKPD harus disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku saat ini. Kurikulum pendidikan pada tahun ajar 2017/2018 adalah kurikulum 2013 revisi. Pengembangan LKPD yang lebih inovatif dan terintegrasi dengan kurikulum 2013 revisi menjadi pembaharuan yang diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran. Pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 revisi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menguasai materi dan menyelesaikan setiap permasalahan sehingga peserta didik dapat lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran dapat menjadi alternatif dalam mengembangkan LKPD. *Learning cycle 5-e* merupakan model pembelajaran yang masih relevan dengan kurikulum saat ini, sintak (tahapannya) dapat disesuaikan dengan pendekatan saintifik yang harus ada dalam kurikulum 2013 revisi. *Learning cycle 5-e* memberikan kesempatan yang penuh bagi peserta didik untuk mengeksplor pengalaman belajar yang telah dimiliki sebelumnya dan menganalisis hubungan yang terjadi dengan pengetahuan baru sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 5-E* Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau untuk tahap pengembangan, revisi, dan validasi oleh validator. Uji coba terbatas dilaksanakan pada dua sekolah yaitu SMA Negeri 9 Pekanbaru dan SMA Negeri 12 Pekanbaru. Waktu penelitian pada bulan Mei 2017 sampai November 2017. Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan R & D dengan model 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*).

Menurut Trianto (2012) tahap pendefinisian (*define*) bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap pendefinisian dilanjutkan dengan analisis ujung depan serta analisis tugas yang mencakup 5 bagian yaitu analisis struktur isi, analisis konsep, analisis prosedural, analisis proses informasi, dan perumusan tujuan.

Tahap perancangan (*design*) menghasilkan rancangan awal produk yang sedang dikembangkan. Rancangan awal yang dibuat oleh peneliti adalah LKPD berbasis *learning cycle 5-e* pada pokok bahasan laju reaksi. Peneliti juga merancang instrumen penelitian yaitu lembar validasi, rubrik validasi, angket respon guru, dan angket respon peserta didik.

Pada tahap pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah mengembangkan LKPD rancangan awal. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *learning cycle 5-e* pada pokok bahasan laju reaksi yang valid berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. LKPD yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua orang validator. Hasil validasi ke-1 menjadi acuan dalam melakukan revisi. LKPD divalidasi dan direvisi secara berulang-ulang sampai dihasilkan LKPD

yang valid. Kemudian dilakukan uji coba terbatas di dua sekolah yaitu SMA Negeri 9 Pekanbaru dan SMA Negeri 12 Pekanbaru terhadap LKPD yang telah valid. Uji coba terbatas dilakukan dengan menyebarkan produk akhir dari pengembangan LKPD kepada 15 peserta didik di masing-masing sekolah. Angket respon diberikan kepada 15 peserta didik yang mendapatkan LKPD, angket respon guru diberikan kepada guru mata pelajaran kimia di sekolah masing-masing.

Menurut Riduwan (2012) kriteria validitas LKPD dihitung dalam persentase yaitu 80,00-100 kategori baik/valid/layak, 60,00-79,99 kategori cukup baik/cukup valid/cukup layak, 50,00-59,99 kategori kurang baik/kurang valid/kurang layak, sedangkan 0,00-49,99 kategori tidak baik (diganti).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan. Hasil analisis ujung depan yaitu perlu dilakukannya pengembangan LKPD karena LKPD yang digunakan belum memenuhi syarat-syarat umum penyusunan LKPD. Menurut Endang (2008) penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktif, syarat konstruksi, dan syarat teknik. LKPD juga belum disesuaikan dengan komponen-komponen kelayakan LKPD yang terdapat dalam BSNP (2006) menyatakan bahwa kelayakan bahan ajar meliputi empat komponen yaitu komponen kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan.

Hasil analisis peserta didik menunjukkan bahwa pengguna LKPD adalah peserta didik kelas XI di SMA/MA/ sederajat, sehingga materi yang disajikan juga harus disesuaikan dengan kemampuan bahasa dan kognitif usia peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik dalam satu kelas memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Materi laju reaksi merupakan contoh materi yang sulit dipahami oleh peserta didik sehingga beberapa peserta didik memperoleh nilai ulangan harian dibawah nilai KKM.

Analisis tugas dihasilkan bahwa materi yang disajikan dalam LKPD adalah laju reaksi terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.6-4.7. Kegiatan yang harus diselesaikan oleh peserta didik telah disesuaikan dengan sintak (tahapan) model pembelajaran *learning cycle 5-e*. Model pembelajaran *learning cycle 5-e* dianggap masih relevan dengan kurikulum yang berlaku saat ini (Ngalimun, 2012). Keberadaan LKPD dalam proses pembelajaran sangat penting, fungsi LKPD diantaranya merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar (Andi, 2012).

Hasil analisis konsep adalah sebuah peta konsep materi laju reaksi yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami hubungan antar sub bab serta untuk mengarahkan agar proses pembelajaran berjalan secara teratur.

Perumusan tujuan disesuaikan dengan indikator yang ingin dicapai dalam sebuah proses pembelajaran. Materi laju reaksi terdiri dari 4 sub materi dengan jumlah kegiatan pembelajaran keseluruhan adalah 8 kegiatan.

Tahap Perancangan

Hasil tahap perancangan adalah LKPD rancangan awal yang terdiri dari 3 judul, instrumen validasi yang terdiri dari 23 komponen penilaian beserta rubrik validasi, angket respon guru sebagai pengguna LKPD terdiri dari 16 pernyataan, dan angket respon peserta didik terdiri dari 12 pernyataan. Tahap perancangan dilakukan oleh peneliti dengan berdiskusi dan konsultasi kepada dosen pembimbing. Saran dan masukan dijadikan panduan dalam melakukan perbaikan (revisi)

LKPD dirancang untuk memenuhi syarat-syarat umum LKPD serta kelayakan bahan ajar. LKPD berbasis *learning cycle 5-e* memunculkan sintak (tahapan) model pembelajaran *learning cycle 5-e* sebagai kegiatan peserta didik. Instrumen validasi dirancang agar validator dapat menilai kelayakan LKPD sedangkan rubrik validasi merupakan panduan yang digunakan oleh validator dalam memberikan penilaian. Angket respon guru dan peserta didik bertujuan untuk mengetahui respon guru dan peserta didik sebagai pengguna LKPD.

Tahap Pengembangan

Hasil tahap pengembangan adalah LKPD berbasis *learning cycle 5-e* pada pokok bahasan laju reaksi. Validasi dilakukan berulang kali sampai LKPD dapat dinyatakan valid dengan persentase 80,00-100 (Riduwan, 2012). Berdasarkan skor rata-rata validasi LKPD oleh 2 orang validator didapat hasil rekap validasi ke-1 dan ke-2 untuk keempat aspek kelayakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor rata-rata keseluruhan validasi

No	Penilaian	Skor rata-rata validasi ke-1 (%)	Kategori	Skor rata-rata validasi ke-2 (%)	Kategori
1	Kelayakan Isi	75	Cukup valid	95,83	Valid
2	Kebahasaan	83,33	Valid	87,5	Valid
3	Kegrafisan	77,5	Cukup valid	97,5	Valid
4	Penyajian	75	Cukup valid	87,5	Valid
Rata-rata skor (%)		77,71	Cukup valid	92,08	Valid

Berdasarkan rekap skor rata-rata validasi LKPD terhadap keempat aspek kelayakan terdapat pada Tabel 1 menunjukkan terjadinya peningkatan. Hasil rata-rata skor validasi 1 dan 2 masing-masing adalah 77,71% (kategori cukup valid) dan 92,08% (kategori valid) sehingga diperoleh peningkatan skornya adalah 14,37%.

LKPD yang telah valid tentunya memiliki beberapa keunggulannya tersendiri, karena telah dilakukan revisi berulang kali sampai memperoleh skor valid. Keunggulan yang dimaksud berdasarkan pada empat aspek yang divalidasi yaitu kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. Pada aspek kelayakan isi terjadi peningkatan skor yaitu 20,83% setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Aspek kelayakan isi terdiri dari 12 komponen penilaian. Hasil dari validasi

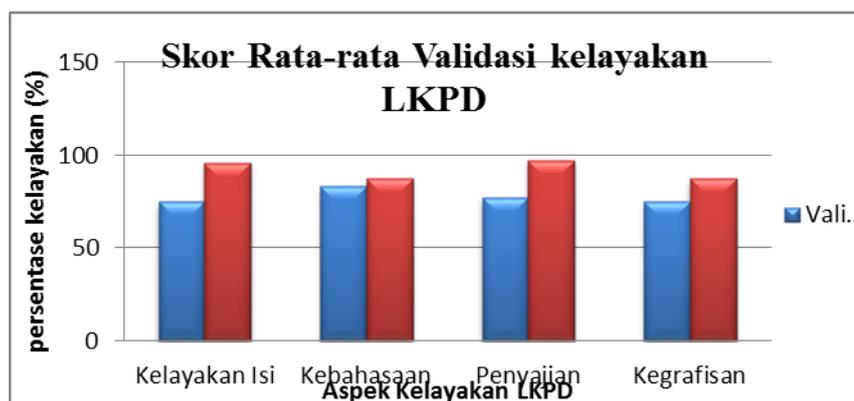
aspek kelayakan isi adalah LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum berlaku yaitu kurikulum 2013 revisi. Kompetensi Dasar (KD) yang menjadi acuan dalam pembuatan LKPD adalah KD 3.6 – 4.7 yang dapat dilihat pada silabus kurikulum 2013 revisi. LKPD dikembangkan berbasis *learning cycle 5-e* sehingga isi dari LKPD sudah mampu menunjukkan kesesuaiannya dengan model pembelajaran *learning cycle 5-e*. Sintak (tahapan) *learning cycle 5-e* yang terdiri dari 5 tahap yaitu pembangkit minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explain*), elaborasi (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*) terdapat secara berurut menjadi kegiatan dalam LKPD.

Aspek kebahasaan memiliki 3 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai kualitas bahasa yang digunakan dalam LKPD antara lain menilai tingkat keterbacaan bahasa dan kesesuaian bahasa berdasarkan EYD. Hasil akhir validasi aspek kebahasaan memperoleh skor 87,5% dengan peningkatan skor 4,17% dari validasi ke-1. Pada tahap revisi dilakukan perbaikan terhadap beberapa kalimat yang kurang sesuai dengan aturan EYD serta beberapa kalimat yang belum komunikatif. Bahasa yang komunikatif tujuannya agar peserta didik mudah memahami maksud dari kalimat tersebut sehingga tidak menimbulkan sebuah pengertian yang tidak jelas dan ambigu.

Aspek kegrafisan terdiri dari 3 komponen penilaian tujuannya untuk menilai ketepatan penggunaan huruf, tata letak (*layout*), dan gambar/foto. Revisi setelah tahap validasi ke-1 menghasilkan skor 97,5% dengan peningkatan dari skor sebelumnya yaitu 20%. Pada tahap revisi dilakukan perbaikan-perbaikan sesuai saran dan masukan validator, huruf yang digunakan harus memiliki ukuran yang sesuai (terbaca oleh peserta didik), tata letak yang diperbaiki berhubungan dengan desain LKPD sehingga akan mempengaruhi kemenarikan LKPD yang telah dikembangkan.

Aspek penyajian terdiri dari 5 komponen penilaian yang bertujuan untuk menilai cara penyajian materi dan soal-soal dalam LKPD. Peningkatan skor validasi aspek penyajian adalah 12,5% dengan skor akhir 87,5% dengan kategori valid. Materi yang disajikan dalam LKPD merupakan point-point penting dari sub materi yang dibahas. Materi yang disajikan tidak terlalu luas tujuannya agar peserta didik dapat mengasah kemampuannya dalam mengumpulkan data dengan membaca literatur lain seperti buku-buku kimia SMA/MA yang biasa digunakan di sekolah. Materi dijelaskan melalui ilustrasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih termotivasi untuk memahaminya. Soal-soal LKPD disajikan dalam bentuk kegiatan yang disesuaikan dengan model pembelajaran *learning cycle 5-e*, contohnya adalah pada kegiatan pembangkit minat (*engagement*) disajikan soal-soal yang bisa dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Diagram batang skor rata-rata validasi kelayakan LKPD berdasarkan aspek kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hasil Analisis LKPD

Validasi dan perbaikan dilakukan terhadap LKPD yang dikembangkan, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas kepada 15 peserta didik di 2 sekolah yaitu SMA Negeri 9 Pekanbaru dan SMA Negeri 12 Pekanbaru. Masing-masing peserta didik diberi LKPD dan angket respon. Angket respon berisi pernyataan-pernyataan yang akan diisi oleh peserta didik sesuai dengan pendapatnya terhadap LKPD yang dikembangkan.

Angket respon berisi 13 pernyataan yang harus dijawab oleh peserta didik. Hasil skor rata-rata angket respon peserta didik di 2 sekolah masing-masing adalah 90,56% dengan kategori baik dan 87,08% dengan kategori baik, artinya peserta didik menilai bahwa LKPD yang dikembangkan sudah dapat membantu mereka dalam mempelajari laju reaksi.

Angket respon diberikan kepada guru sebagai validator pengguna. Angket respon berisi 16 pernyataan dalam 4 aspek yaitu materi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. Angket respon diberikan kepada guru untuk mengetahui penilaian guru sebagai pengguna terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil skor rata-rata yang diperoleh dari guru di sekolah adalah 85,94% dengan kategori baik. Guru sebagai pengguna LKPD juga memberikan saran dan komentar terhadap LKPD yang telah dikembangkan. Beberapa saran yang diberikan yaitu sebaiknya point-point penting seperti rumus diberi warna yang lterang agar peserta didik tertarik untuk lebih konsentrasi memahaminya, lebih diperhatikan pada saat pemotongan (crop) gambar agar gambar tidak pecah dan disesuaikan ukurannya dengan teknik penyajian LKPD, tambahkan lagi penjelasan terhadap gambar-gambar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, dan sebaiknya bahasa yang digunakan lebih dipersingkat lagi agar peserta didik mudah memahaminya.

Berdasarkan hasil analisis validasi dari validator, angket responden, dan uji coba terbatas, maka dapat disimpulkan secara keseluruhan LKPD berbasis *learning cycle 5-e* pada pokok bahasan laju reaksi valid dan baik digunakan untuk memotivasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pengembangan LKPD dapat menjadi alternatif yang dimanfaatkan pada materi laju reaksi.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *learning cycle 5-e* pada pokok bahasan laju reaksi yang dikembangkan telah valid berdasarkan kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan skor rata-rata berturut-turut adalah 95,83%, 87,5%, 97,5%, dan 87,5% serta skor rata-rata keseluruhan adalah 92,08% dengan kategori valid.

Rekomendasi

LKPD yang dikembangkan hanya pada tahap validitas dan uji coba terbatas berupa respon peserta didik. Penulis mengharapkan agar LKPD yang telah dikembangkan diuji kembali untuk skala besar (uji coba lapangan) untuk mendapatkan nilai reliabilitasnya agar dapat ditentukan kelayakan LKPD digunakan di sekolah secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar*. Pedagogia. Yogyakarta.
- Arief S. Sadiman, R. Rahardjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers. Jakarta..
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta.
- Endang Widjajanti. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik*. Makalah Seminar Penyusunan LKPD untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Uniersitas Negeri Yogyakarta.
- Mohamad Syarif Sumantri. 2015. *Strategi Pembelajaran (Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar)*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Ngalimun. 2012. *Strategi Pembelajaran dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. PaRama Ilmu. Yogyakarta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers. Jakarta.

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: konsep, strategi dan implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara. Jakarta.

Zuhdan Kun Prasetyo, Insih Wilujeng, Putri Anjarsari, Widodo Setiyo Wibowo, Rizka Apriani Putri, Laila Katriana, Deni Ariyati, Yeni Ristya Wardani, Olivia Azka Khoirunnisa, Ian Rifqi Aprilia Firdausi, dan Mia Hardianti. 2013. Workshop Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP. Laporan Kegiatan dipublikasikan. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.