

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED REACT ON THE SUBJECT OF HYDROCARBON IN CLASS XI SMA

Della Permatasari* Elva Yasmi* Susilawati*

Email: *dellapermatasari50@gmail.com, *elvayasmi@gmail.com, * wati.susila@ymail.com

No. Hp: 085272113484

*Field of Study: Chemsitry Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The purpose of this research is to develop and produce Student Worksheet Based REACT on the subject of Hydrocarbon in Class XI SMA which are valid and got positive response from Student Worksheet users. This development research used a 4-D model that has 4 stages, namely, Define, Design, Develop and Disseminate, but the research only reached the Develop stage. To produce a valid Student Worksheet, the Student Worksheet validity test is carried out which includes five aspects of assessment, namely aspects of content feasibility, aspects of REACT characteristics, linguistic aspects, aspects of presentation and graphic aspects. To know the response of Student Worksheet users, limited trial were conducted at SMAN 4 Pekanbaru and SMAN 6 Pekanbaru. The results of the study that have been validated by 3 validators state that the percentage is 92.33%. The results of the test questionnaire response to the Student Worksheet based on REACT with 30 students were 93% and the results of the responses from 2 chemistry teachers were 92.86%. Based on the principle of validation and limited testing, Student Worksheet Based on REACT in Hydrocarbon of Chemistry in Senior High School at Class XI the was declared valid and get positive responses from Student Worksheet user.*

Key Words: *Student Worksheet, REACT, Hydrocarbon, 4-D Model*

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *REACT* PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON KELAS XI SMA

Della Permatasari* Elva Yasmi* Susilawati*

Email: *dellapermatasari50@gmail.com, *elvayasmi@gmail.com, * wati.susila@ymail.com

No. Hp: 085272113484

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon kelas XI SMA yang valid dan mendapatkan respon positif dari pengguna LKPD. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D yang memiliki 4 tahap yaitu, Define, Design, Develop dan Disseminate, tetapi penelitian hanya sampai pada tahap Develop. Untuk menghasilkan LKPD yang valid dilakukan uji validitas LKPD yang meliputi lima aspek penilaian, yaitu aspek kelayakan isi, aspek karakteristik *REACT*, aspek kebahasaan, aspek penyajian dan aspek kegrafisan. Untuk melihat respon pengguna LKPD dilakukan uji coba terbatas di SMAN 4 Pekanbaru dan SMAN 6 Pekanbaru. Hasil validasi oleh 3 validator menyatakan LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon kelas XI SMA valid dengan presentase rata-rata sebesar 92,33%. Hasil angket respon uji coba terbatas 30 orang peserta didik adalah 93% dan hasil angket respon dari 2 orang guru kimia adalah 92,86%. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba terbatas, LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon kelas XI SMA valid dan mendapatkan respon positif dari pengguna LKPD

Kata Kunci: LKPD, *REACT*, Hidrokarbon, Model 4-D

PENDAHULUAN

Pendidik memegang peranan penting dalam proses pembelajaran yang hasilnya bergantung pada kurikulum yang diterapkan. Saat ini, kurikulum di Indonesia telah menyempurnakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 yang lebih menitikberatkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dan pendidik bertindak sebagai fasilitator (Depdiknas, 2013).

Pembelajaran kimia salah satu dari pembelajaran sains yang mempelajari bagaimana proses fakta, prinsip dan hukum diperoleh melalui serangkaian metode ilmiah. Dalam pembelajaran sains akan membuat peserta didik aktif untuk menemukan, membangun dan mengembangkan fakta dan konsep yang telah dipelajarinya (Derlina dalam Ulfah Larasati, 2017). Salah satu faktor penunjang keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran kimia dengan menggunakan sumber belajar, yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD membantu pendidik menyampaikan informasi dan materi pelajaran secara efektif dan efisien serta dapat memotivasi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran kimia (Trianto, 2012).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru SMAN 6 Pekanbaru, terbatasnya sumber belajar yaitu LKPD yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik di sekolah. Guru kimia SMAN 6 Pekanbaru masih menggunakan LKPD yang berasal dari penerbit yang belum dapat menuntun peserta didik untuk aktif dalam menemukan dan membangun pengetahuannya secara mandiri sehingga menyebabkan proses belajar menjadi kurang bermakna, terutama dalam materi yang isinya berupa teoritis dan konsep-konsep abstrak seperti hidrokarbon yang memerlukan pemahaman dan waktu yang lama untuk memahaminya. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk dapat mempersiapkan LKPD yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 yang lebih menitikberatkan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator (Imas dan Berlin, 2014).

Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model atau strategi pembelajaran. Strategi *REACT* atau *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring* ialah strategi pembelajaran yang bertolak dari pemahaman pembelajaran kontekstual, dimana guru mengkaitkan antara materi yang akan diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik. Kemudian mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan (Trianto, 2007).

Pembelajaran yang benar-benar bersifat kontekstual akan terjadi apabila peserta didik mampu memproses informasi baru atau pengetahuan yang sedemikian rupa sesuai dengan acuan pikiran peserta didik (memori, pengalaman, dan respon). Selain itu, belajar dalam pembelajaran kontekstual cenderung mencari makna, mencari hubungan yang masuk akal, serta mencari kebergunaan antara konsep materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan dunia nyata (Arin Wildani, 2016).

Strategi pembelajaran *REACT* digunakan untuk membimbing peserta didik melakukan berbagai kegiatan untuk menemukan konsep dan pemahaman mereka. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan strategi *REACT* terdiri dari lima komponen yang satu sama lain mendukung peserta didik untuk belajar aktif sehingga terbangun suatu kondisi belajar yang kondusif. Lima komponen tersebut adalah *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), dan *transferring* (mengalihkan) (Fauziah, 2010).

Pada tahap awal *REACT* yaitu *relating*, peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang baru atau pengetahuan yang akan dipelajari yang diuraikan dalam bentuk pengalaman kehidupan nyata. Kemudian pada tahap *experiencing*, peserta didik diberi bimbingan dalam menemukan konsep materi secara mandiri dengan mengalami secara langsung melalui penemuan, eksplorasi dan penciptaan. Selanjutnya pada *applying*, peserta didik menerapkan konsep yang telah ditemukannya dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disediakan. Selanjutnya pada *cooperating*, peserta didik dapat bertukar pikiran memberikan penjelasan atas jawaban yang mereka temukan melalui diskusi kelompok. Setelah melalui keempat tahapan *REACT* tersebut, kemudian berlanjut pada tahapan *transferring*. Pada tahap ini, peserta didik dapat mengetahui aplikasi dari pengetahuan yang telah dipelajari dalam konteks berbeda (Ulfah Larasati, 2017).

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Rofiah Aladawiyah (2018) bahan ajar berupa buku berbasis *REACT* pada materi fluida dan Novi Ayu (2015) modul fisika berbasis *REACT* pada materi alat optik menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *REACT* dapat dikembangkan dan dihasilkan bahan ajar yang valid dan mendapatkan respon positif dari pengguna bahan ajar tersebut.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon, mengetahui kelayakan LKPD berbasis *REACT* berdasarkan aspek isi, karakteristik *REACT*, penyajian, kebahasaan dan kegrafisan serta mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi Pendidikan Kimia. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Agustus 2018 sampai dengan Juli 2019. Penelitian ini dirancang dengan desain *Reserch and Development* (R&D) yang terdiri atas tiga tahap *define*, *design*, dan *development* yang mengacu pada model 4-D.

Tahap *Define*, tahap awal penelitian dan pengembangan untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan LKPD. Kegiatan pada tahap analisis meliputi: analisis ujung depan, analisis peserta didik dan analisis tugas. Analisis tugas terbagi menjadi beberapa analisis meliputi : analisis struktur isi atau analisis kurikulum, analisis konsep, analisis materi dan analisis tujuan pembelajaran.

Tahap *Design*, tahap dimana data-data yang diperoleh dari tahap pendefinisian (*Define*) kemudian disusun dan dikaitkan dengan LKPD yang akan dikembangkan kemudian dilanjutkan dengan membuat *outline* LKPD. *Outline* yang dibuat mengacu pada struktur LKPD yang meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, tugas-tugas dan penilaian (Depdiknas, 2013).

Tahap *development*, suatu proses yang merealisasikan hasil dari tahap perencanaan dan dihasilkannya produk LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon kemudian dilakukannya validasi LKPD. Validasi dilakukan hingga nilai validasi mencapai 80-100% untuk mendapatkan LKPD yang valid. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas yang dilakukan pada guru dan peserta didik.

Instrumen data yang digunakan yaitu, lembar validasi ahli materi, lembar angket respon guru kimia dan lembar angket respon siswa. Skala penilaian yang digunakan

pada angket validasi dan respon guru adalah skala *Likert* dengan skor 1-4, skala ini memberikan keleluasaan dalam menilai LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon.

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

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

Kriteria dalam mengambil keputusan untuk validasi LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon dapat dilihat pada Tabel 1. LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon dipakai jika penilaian rata-rata validator dikategorikan valid dan sangat valid.

Tabel 1. Kriteria kelayakan LKPD 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)

(Ridwan, 2012)

Data lembar respon pengguna LKPD (peserta didik dan guru) diperoleh setelah memberikan angket respon dengan menggunakan skala *Guttman* dengan pilihan jawaban iya dan tidak. Jawaban positif diberi nilai 1 dan 0 untuk jawaban negatif. LKPD yang telah dikembangkan dapat dikatakan efektif dan menarik apabila mendapat respon positif oleh pengguna yang ditunjukkan dari angket. Persentase pengguna yang memberikan tanggapan sesuai kriteria tertentu dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

RS : Persentase pengguna dengan kriteria tertentu

f : Banyak pengguna yang menjawab setuju

n : Jumlah seluruh pengguna

(Iftiana dalam Yuni Yamasari, 2010)

Kategori respon atau tanggapan yang diberikan pengguna terhadap LKPD yang telah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori tanggapan/respon pengguna LKPD

Persentase	Keterangan
$85\% \leq RS$	Sangat Positif/sangat baik
$70\% \leq RS \leq 85\%$	Positif/ baik
$50\% \leq RS \leq 70\%$	Kurang positif/ kurang baik
$RS < 50\%$	Tidak positif/tidak baik

(Yuni Yamasari, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan dalam penelitian adalah model 4-D dengan tahap-tahapnya sebagai berikut:

A. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Analisis ujung depan bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dalam pembelajaran. Hasil analisis ujung depan yaitu penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran masih sangat terbatas serta LKPD tidak dirancang oleh guru dan hanya mengandalkan LKPD dari penerbit yang isinya berupa ringkasan materi, petunjuk praktikum dan soal-soal. Akibatnya peserta didik kurang termotivasi dalam belajar kimia terutama pada materi yang bersifat teoritis dan konsep-konsep abstrak seperti hidrokarbon dan belum dapat menuntun peserta didik untuk menemukan dan membangun pengetahuannya secara mandiri.

Analisis peserta didik bertujuan untuk menelaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Dari analisis ini menunjukkan bahwa peserta didik pengguna LKPD memiliki rentang usia 15-17 tahun. Piaget menyatakan bahwa pada umur 15-17 tahun merupakan tahap operasional formal dan mendekati intelektual yang maksimal. Dilihat dari nilai evaluasi dan aktifitas peserta didik dalam pembelajaran sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat berpikir dan minat baca peserta didik masih rendah, sehingga penulisan LKPD harus menggunakan bahasa dan kata-kata sederhana dan mudah dipahami serta penambahan ilustrasi/gambar yang menarik agar peserta didik termotivasi untuk membacanya.

Tahap selanjutnya adalah analisis tugas, suatu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran serta tahapan yang digunakan dalam penyajian LKPD sesuai dengan tuntutan silabus kurikulum K13, konsep-konsep utama yang akan dipelajari, serta indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai. Tahap ini terdiri dari analisis struktur isi, analisis konsep, analisis materi dan analisis tujuan pembelajaran.

Analisis struktur isi, tahap ini menghasilkan materi yang disajikan di dalam LKPD, yaitu materi hidrokarbon sesuai dengan silabus kurikulum 2013. Materi hidrokarbon disajikan berdasarkan kompetensi dasar, sedangkan nilai-nilai karakter dihasilkan berdasarkan KI2 pada kurikulum K13. Kemudian dilanjutkan dengan analisis konsep, tahap ini menghasilkan konsep pokok hidrokarbon yang akan diajarkan yang disusun secara hirarki, selanjutnya digambarkan menjadi peta konsep yang berisi tentang materi-materi pokok bahasan hidrokarbon yang akan dipelajari dalam LKPD.

selanjutnya pada analisis materi menunjukkan materi hidrokarbon yang dihubungkan dengan tahapan-tahapan dari strategi *REACT*, yaitu *relating*, *experiancing*, *applying*, *cooperating* dan *transferring*.

B. Design (Tahap Perancangan)

Design awal bertujuan untuk mempermudah dalam mengembangkan LKPD. Dari analisis yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan pembuatan *outline* LKPD berdasarkan aturan dari Depdiknas (2013). Penyusunan rancangan awal LKPD menghasilkan desain awal LKPD yang mencakup :

- 1) Judul LKPD yang menggambarkan materi hidrokarbon
- 2) Kajian materi mengenai hidrokarbon
- 3) kegiatan yang harus diikuti peserta didik untuk mempelajari materi hidrokarbon dengan menggunakan LKPD sesuai dengan tahapan *REACT*.

C. Development (Tahap Pengembangan)

Pada tahap ini LKPD yang telah dikembangkan akan dilakukan proses validasi LKPD yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD. Validasi dilakukan oleh tiga orang validator dengan aspek penilaian yang meliputi aspek kelayakan isi, karakteristik *REACT*, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. Setiap validator diminta untuk menilai dan memberikan masukan terhadap LKPD berbasis *REACT* yang dikembangkan oleh peneliti, sehingga dapat diketahui tingkat validitasnya. Revisi LKPD dilakukan hingga nilai validasi telah mencapai 80-100%.

Pengembangan LKPD yang dilakukan banyak mendapatkan saran dan masukan yang sangat membangun dari tim validator. Tahap pengembangan awal LKPD yang dikembangkan banyak mendapat masukan dari tim validator mengenai wacana atau ilustrasi dalam LKPD serta kegiatan dalam LKPD yang menuntut peserta didik agar aktif menemukan dan membangun konsep hidrokarbon secara mandiri bukan hanya sekedar membaca dan menyalin jawaban dari pertanyaan pada LKPD. Masukan dari semua validator dianalisis untuk mengadakan perbaikan. Hasil perbaikan LKPD diberikan kembali kepada validator untuk diberikan penilaian ulang, jika belum valid maka dilakukan revisi kembali, dan seterusnya hingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid menurut validator. BSNP (2007) menetapkan bahan ajar dianggap layak jika sudah memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditetapkan meliputi komponen kelayakan isi, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kebahasaan, dan komponen kelayakan kegrafisan.

Penilaian yang dilakukan oleh validator menghasilkan data nilai dari masing-masing aspek, rekap skor penilaian kelima aspek dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Rekap skor rata-rata penilaian kelima aspek kelayakan LKPD

No	Aspek yang dinilai	Skor Rata-Rata Validator I	Skor Rata-Rata Validator II	Skor Rata-Rata Validator III	Skor Rata-Rata Validasi	Keterangan
1.	Kelayakan Isi	92,86%	96,43%	100 %	96,41 %	Valid
2.	Kelayakan karakteristik <i>REACT</i>	90%	95%	90%	89,96	Valid
3.	Kelayakan Kebahasaan	85 %	95 %	90 %	89,98 %	Valid
4.	Kelayakan Penyajian	93,75%	93,75 %	100 %	95,80%	Valid
5.	Kelayakan Kegrafisan	87,50%	87,50 %	93,75 %	89,52 %	Valid
Skor rata-rata keseluruhan validasi					92,33%	Valid

Skor rata-rata keseluruhan validasi LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon adalah 92,33%. Berdasarkan kriteria kelayakan LKPD analisis persentase 92,33% termasuk kategori valid (Ridwan, 2012).

Hasil validasi LKPD pada aspek kelayakan isi termasuk ke dalam kategori valid dengan nilai kelayakan 96,41%. Validator menilai LKPD telah sesuai dengan kompetensi dasar (KD), LKPD juga dapat mengarahkan peserta didik untuk menemukan dan membangun konsep dengan adanya tahapan *REACT* pada LKPD. Secara keseluruhan aspek kelayakan isi pada LKPD berbasis *REACT* pada materi hidrokarbon yang telah dikembangkan memperoleh kategori valid dan layak digunakan.

Hasil validasi LKPD pada aspek kelayakan karakteristik *REACT* termasuk ke dalam kategori valid dengan nilai kelayakan 89,96%. Tim validator menilai bahwa langkah-langkah *REACT* dalam LKPD telah dapat menjelaskan materi hidrokarbon dengan baik dan dapat menuntun peserta didik untuk menemukan dan membangun konsep hidrokarbon secara mandiri. Sri Rahayu (dalam Lia, 2008) menyatakan bahwa strategi pembelajaran *REACT* dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada peserta didik. Peserta didik diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru. Perubahan yang dilakukan atas dasar saran validator agar ilustrasi diperbanyak dalam LKPD untuk memudahkan peserta didik menemukan konsep hidrokarbon.

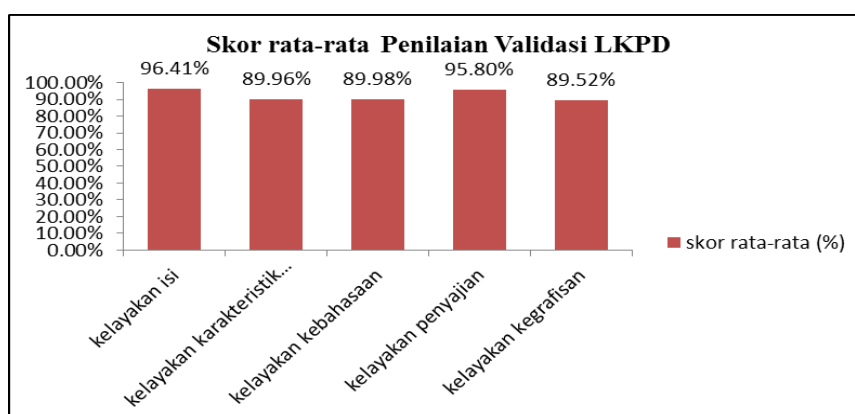
Hasil validasi LKPD pada aspek kebahasaan menunjukkan setiap komponen yang diamati termasuk ke dalam kategori valid dan mendapatkan nilai kelayakan sebesar 89,98%. Tim validator menilai LKPD telah dapat dibaca dengan baik, memiliki informasi yang jelas dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Hendro Darmodjo dan Jenny R. E Kaligis (dalam Endang Widjajanti, 2008) menjelaskan bahwa dalam syarat konstruksi, bahasa yang digunakan di dalam LKPD disesuaikan dengan tingkat kedewasaan peserta didik, menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka, menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek, lebih banyak

menggunakan ilustrasi daripada kata-kata sehingga akan mempermudah peserta didik dalam menangkap apa yang diisyaratkan LKPD. Perubahan yang dilakukan atas dasar saran validator agar memperbaiki penggunaan bahasa yang terdapat dalam LKPD dengan menyederhanakan kalimat sehingga lebih komunikatif. Validator menyarankan untuk memperjelas kalimat perintah dalam LKPD agar perintah dalam LKPD dimengerti oleh seluruh peserta didik.

Penyajian LKPD telah sesuai dengan struktur LKPD menurut Depdiknas (2008) yang menjelaskan bahwa struktur LKPD secara umum meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, dan penilaian. Revisi yang dilakukan yaitu dengan menambahkan beberapa informasi pendukung seperti memberikan sumber pada setiap gambar yang terdapat dalam LKPD, menambahkan soal-soal latihan dan menambahkan daftar isi pada LKPD berdasarkan literatur yang digunakan sesuai saran validator. Hasil validasi LKPD pada aspek sajian menunjukkan bahwa aspek sajian pada LKPD termasuk dalam kategori valid dengan nilai kelayakan sebesar 95,80%. Validator menilai bahwa LKPD sudah memiliki tujuan kegiatan yang jelas, struktur yang lengkap, sistematika yang runut, memotivasi peserta didik dalam belajar. BSNP (2007) menyatakan bahwa penyajian pembelajaran yang bersifat interaktif dan partisipatif dapat membuat peserta didik ikut terlibat aktif dan mendorong peserta didik untuk ingin tahu lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas/*life skill*.

Aspek kegrafisan dalam LKPD dapat dilihat dari warna yang jelas, gambar sesuai dengan konsep/materi dan huruf harus jelas dan rapi. LKPD diperbaiki agar peserta didik lebih tertarik dan bisa mengerjakan tugas yang ada dalam LKPD sesuai saran-saran validator. Hasil validasi LKPD pada aspek kegrafisan menunjukkan bahwa tiap komponen masuk ke dalam kategori valid dengan nilai kelayakan sebesar 89,52%. Validator menilai bahwa LKPD sudah menggunakan jenis dan ukuran huruf yang baik dan menarik serta sudah memiliki desain tampilan yang menarik. Perbaikan yang dilakukan atas saran validator yaitu menggunakan gambar/ilustrasi yang jelas dari segi bentuk maupun warna agar dapat mendukung pemahaman peserta didik.

Rekapitulasi skor rata-rata penilaian keempat aspek kelayakan LKPD oleh tim validator dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1 Grafik nilai rata-rata hasil validasi tiap aspek LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon

Lembar angket respon guru dan peserta didik digunakan untuk uji coba terbatas serta menilai tingkat efektif dan kemenarikan LKPD yang dikembangkan. Persentase rata-rata respon guru dan peserta didik terhadap LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas XI SMA berturut-turut adalah 92,86% dan 93%. Mengacu pada Tabel 2 Kategori tanggapan/respon pengguna LKPD terletak ada rentang $85\% \leq RS$ dengan kategori Sangat Positif/Sangat Baik.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon dapat dikembangkan menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) model 4-D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran), yang dilakukan hingga tahap *Development* (pengembangan). LKPD berbasis *REACT* pada pokok bahasan hidrokarbon dinyatakan valid berdasarkan aspek isi, karakteristik *REACT*, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan dengan skor rata-rata keseluruhan 92,33%. Serta mendapatkan respon sangat positif/sangat baik oleh guru dan peserta didik dengan skor berturut-turut 92,86% dan 93% terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

Rekomendasi

Pengembangan LKPD dikatakan berhasil apabila LKPD dapat diterapkan pada proses pembelajaran secara massal. Sedangkan LKPD yang dikembangkan ini baru melalui tahap menguji kevalidan LKPD. Oleh karena itu, LKPD dapat dilanjutkan dengan tahap uji validasi, pengemasan, penyebaran dan pengadopsian LKPD untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar menetapkan sehingga LKPD berbasis *REACT* pada dapat digunakan secara massal atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arin Wildani. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual *REACT* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Peserta didik SMA Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains* 4(1): 94-101. Pendidikan Fisika FKIP. Universitas Islam Madura
- BSNP. 2007. *Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan ajar*. Depdiknas. Jakarta

- Depdiknas. 2013. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTs*. Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Depdiknas. Jakarta
- Endang Widjajanti. 2008. *Kualitas Lembar Kegiatan Peserta Didik. Makalah Seminar Pelatihan Penyusunan LKPD untuk Pendidik SMK/MA pada Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta
- Fauziah. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMP melalui Strategi *REACT*. *Forum Kependidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan 30(1): 1-13*. Universitas Sriwijaya Palembang. Palembang
- Imas Kurniasih dan Berlin Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013, Konsep dan Penerapan*. Kata Pena. Jakarta
- Lia Yulianti. 2008. *Model-model Pembelajaran Fisika "Teori dan Praktek"*. Universitas Malang. Malang
- Novi Ayu. 2015. Pengembangan Modul Fisika Berbasis *REACT* pada Materi Alat Optik untuk Meningkatkan Kecerdasan Majemuk dan Kreativitas Peserta didik. *Jurnal Inkuiri 4(2):47-56*. UNS. Surakarta
- Ridwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung
- Rofiah Aladawiyah. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Buku Berbasis *REACT* pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembeajar Fisika 7(2): 202-208*. FMIPA Universitas Jember. Surabaya
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Kooperatif Berorientasi Konstruktif*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Bumi Aksara. Jakarta
- Ulfah Larasati. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik Fisika Dengan Menggunakan Strategi *REACT* Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika 2(1): 63-68*. Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta. Jakarta
- Yuni Yamasari. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Materi Berbasis ICT yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS ISBN No. 979-545-0270-1*. FMIPA UNESA. Surabaya