

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* PADA MATERI STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Marlina, I.¹, Amilda, A.¹, Jayanti, E.^{1,*}

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*) Corresponding Author: etriejayanti_uin@radenfatah.ac.id

Abstract

The development of LKPD based on learning cycle 5E on the material of the atomic structure and the periodic system of elements was motivated by a problem in one of Islamic Senior High School in Palembang City regarding the need for teaching materials in the form of LKPD that support the student learning process. The purpose of this research is to produce a student worksheet based on learning cycle 5E on the material of the atomic structure and the periodic system of elements that is valid and to find out the response of students to the student worksheet based on learning cycle 5E on the material of the atomic structure and periodic system of elements. This research is an R&D research, with the ADDIE development model (analysis, design, development, implementation, evaluation). However, this research only reached the development stage. This study involved validators of media/design experts and material experts, 6 students in the one-to-one trial, and 20 students in the small group trial. The validation results from media/design experts obtained a percentage of 90% with a very valid category and the validation results from material experts obtained a percentage of 84.46% with a very valid category. The results of student responses to the one-to-one test obtained a percentage of 88.7% and for the small group test, a percentage of 88.44% was obtained. Both are categorized as very interesting. Thus the LKPD is declared valid and very interesting to use in the learning process.

Keywords: LKPD Learning Cycle 5E

Abstrak

Pengembangan LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur didasarkan pada permasalahan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang terkait perlunya bahan ajar berupa LKPD yang dapat menunjang proses belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur yang valid dan mengetahui respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Penelitian ini merupakan penelitian R&D, dengan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap *development*. Penelitian ini melibatkan validator ahli media/design dan ahli materi serta 6 orang peserta didik pada uji coba *one to one* dan 20 orang peserta didik pada uji coba *small group*. Hasil validasi dari ahli media/desain memperoleh persentase 90% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 84.46% dengan kategori sangat valid. Hasil respon peserta didik terhadap pada uji *one to one* diperoleh persentase 88.7% dan untuk uji *small group* diperoleh persentase 88.44%. Keduanya terdapat pada kategori sangat menarik. Dengan demikian LKPD dinyatakan valid dan sangat menarik digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: LKPD *Learning Cycle 5E*

LKPD diperlukan sebagai salah satu komponen perangkat pembelajaran yang mampu mengaktifkan dan memberikan pemahaman lebih terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Menurut Deri (2015) LKPD merupakan komponen penting yang harus dikerjakan semua peserta didik dalam proses pembelajaran dan membuat peserta didik lebih aktif. Berdasarkan pernyataan tersebut, tersedianya LKPD dapat membantu dalam proses pembelajaran. Departemen Pendidikan Nasional (2008) menjelaskan bahwa LKPD adalah lembaran yang berisikan pedoman bagi peserta didik untuk

melaksanakan kegiatan yang terprogram. Lembaran ini berisi petunjuk, tuntunan pertanyaan dan pengertian agar peserta didik dapat memperluas serta memperdalam pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Menurut Asnaini et al., (2016) keunggulan LKPD adalah dapat didesain sesuai dengan keadaan peserta didik dan karakteristik sekolah sehingga tujuan pembelajaran dari sekolah tersebut dapat dicapai. Desain LKPD juga dapat didukung berdasarkan kesesuaian materi yang digunakan, sehingga manfaat LKPD dalam pembelajaran akan lebih optimal, terutama materi-materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman yang tinggi seperti materi kimia. Menurut Kean dan Middlecamp dalam Cahyarini et al., (2016) menyatakan bahwa ilmu kimia memiliki beberapa karakteristik yaitu sebagian besar konsepnya bersifat abstrak, konsep-konsepnya merupakan penyederhanaan dari keadaan sebenarnya, dan konsep-konsepnya saling berkaitan dan berurutan. Hal tersebut menyebabkan kebanyakan peserta didik, mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia. Fakta ini selaras dengan hasil wawancara dengan guru kimia, peserta didik dan hasil observasi yang peneliti lakukan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang.

Berdasarkan wawancara guru kimia, peserta didik dan observasi awal salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang, diperoleh data sebagai berikut. Pertama, bahan ajar yang digunakan guru masih menggunakan buku teks, dimana peserta didik kurang tertarik untuk membaca dan mempelajari buku tersebut, salah satu alasannya karena penjelasan dalam buku tersebut terlalu panjang. Kedua, peserta didik belum mampu mempersiapkan pembelajaran terlebih dahulu dan hanya menunggu materi yang diberikan oleh guru. Ketiga, hasil belajar peserta didik yang tergolong rendah, dimana KKM di Madrasah Aliyah Negeri tersebut sebesar 74. Berdasarkan hasil ulangan semester ganjil pada salah satu kelas X di Madrasah Aliyah Negeri tersebut, diketahui bahwa dari 122 peserta didik diperoleh 62 peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimum, dan 60 peserta didik nilainya di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM), artinya masih banyak peserta didik yang belum mencapai standar yang telah ditentukan. Berdasarkan informasi dari guru kimia di Madrasah Aliyah Negeri tersebut, rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia, terutama pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Selain karakteristiknya yang bersifat abstrak juga diperlukan pemahaman dan penerapan konsep, baik konsep yang sederhana maupun konsep yang lebih kompleks. Inilah salah satu faktor penyebab kesulitan peserta didik dalam memahami dan mengkaitkan antar konsep.

Dari hasil wawancara dengan peserta didik diketahui bahwa sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Peserta didik juga menyatakan bahwa pada saat proses pembelajaran guru hanya menjelaskan materi kemudian peserta didik diminta untuk mengerjakan soal-soal yang telah diberikan.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa belum adanya bahan ajar yang memudahkan guru dalam proses pembelajaran serta menuntut peserta didik lebih aktif mengembangkan pengetahuannya secara mandiri. Ketersediaan bahan ajar lain seperti LKPD, sekolah memberikan kesempatan kepada guru untuk membuat LKPD secara mandiri disesuaikan mata pelajaran, tetapi LKPD yang dibuat oleh guru belum memenuhi tujuan LKPD. LKPD tersebut dibuat oleh guru secara sederhana pada selembar kertas yang berisi tugas atau soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik. LKPD tersebut tidak menekankan pada pengkomunikasian, pengalaman atau fenomena langsung melalui kegiatan yang dapat melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Akhirnya, LKPD yang bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam serta menjadikan peserta didik aktif belum tercapai sepenuhnya. LKPD tersebut hanya digunakan untuk latihan mengerjakan soal-soal saja, sehingga peserta didik kurang aktif dan kurang dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan adanya bahan ajar yang berupa LKPD yang menunjang proses belajar peserta didik. LKPD tersebut harus mampu memberikan gambaran materi pembelajaran secara kontekstual dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Menurut Soffa & Azizah (2016) pendekatan konstruktivisme menjadi konsep yang sesuai dalam pengembangan LKPD. Pendekatan konstruktivisme memiliki banyak keunggulan diantaranya adalah mampu menjadikan peserta didik membangun konsep pemahaman melalui kegiatan yang dilakukan. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah model pembelajaran *learning cycle 5E* (Fikri et al., 2018). Model pembelajaran ini mampu mengaktifkan peserta didik dan mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik melalui penanaman konsep berpikir.

Menurut Shoimin (2014) model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman peserta didik dengan terlibat secara aktif mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir baik secara individu maupun kelompok, sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Model pembelajaran *learning cycle 5E* juga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga model pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam menyusun LKPD. LKPD yang mendukung pembelajaran haruslah mengantarkan kepada peserta didik untuk belajar kreatif dan aktif. LKPD berbasis *learning cycle 5E* merupakan salah satu alternatif LKPD yang mampu mengaktifkan peserta didik.

Karakteristik LKPD berbasis *learning cycle 5E* yang peneliti rancang tentunya LKPD tersebut terdiri dari tahapan-tahapan kegiatan sesuai model pembelajaran *learning cycle 5E*, dimana setiap bagian isi LKPD terdiri dari 5 fase *learning cycle 5E*, yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Kemudian rangkaian tahap-tahap kegiatan tersebut diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. LKPD berbasis *learning cycle 5E* juga disesuaikan dengan pandangan

konstruktivisme, yaitu peserta didik belajar secara aktif, informasi baru yang kemudian dikaitkan dengan pengetahuan peserta didik dan orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan.

Sejalan dengan hasil penelitian terdahulu keberhasilan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *leaning cycle 5E* telah ditunjukkan oleh berbagai penelitian, diantaranya hasil penelitian Soffa & Azizah (2016), yang menunjukkan bahwa LKS untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada mata pelajaran asam basa memiliki persentase kevalidan sebesar 94.67% berada pada kategori valid. Kemudian, dari hasil penelitian Nurmala et al., (2019) diketahui bahwa LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada sub materi konsep mol dan perhitungan kimia berdasarkan hasil analisis penilaian validator dari 3 ahli materi, bahasa dan media dengan kriteria kevalidan 95.85%, yaitu sangat valid. Selain itu, hasil penelitian Sari et al., (2013) pada implementasi siklus belajar 5E (*learning cycle 5E*) disertai dengan *handout* diperoleh hasil aktivitas dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. LKPD berbasis *learning cycle 5E* diharapkan mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik. LKPD tersebut dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengamatan secara langsung dan menemukan konsep secara mandiri sehingga membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development*. Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada mata pelajaran kimia dengan materi struktur atom dan sistem periodik unsur.

Desain penelitian yang digunakan adalah pengembangan model konseptual ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap pelaksanaan (*implementation*) dan tahap evaluasi (*evaluation*). Namun dalam penelitian ini hanya pada sampai tahap *development*.

Subjek penelitian terdiri dari validator dan peserta didik kelas X di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang. Validator tersebut terdiri dari validator materi dan validator media/desain. Uji *one to one* terdiri dari 6 peserta didik dan uji *small group* terdiri dari 20 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket respon, lembar validasi.

Untuk mengukur kevalidan LKPD yang telah dirancang, peneliti menggunakan analisis persentase berdasarkan kategorisebagai acuan peneliti data yang dihasilkan dari pakar ahli. Adapun skala persentase penilaian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan kriteria perhitungan angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Perhitungan Lembar Validasi LKPD

<i>Rerata</i>	<i>Kategori</i>
P>80%	Sangat Valid
61%<P≤80%	Valid
41%<P≤60%	Cukup Valid
20%<P≤40%	Kurang Valid
P≤20%	Sangat Kurang Valid

(Arikunto, 2013)

Tabel 2. Kriteria Perhitungan Angket Respon Peserta Didik

<i>Rata-rata</i>	<i>Kategori</i>
81,26%-100%	Sangat menarik
62,51% - 81,25%	Menarik
43,76% - 62,50%	Kurang menarik
25% - 43,75%	Sangat tidak menarik

(Arikunto, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti berupa LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Penelitian ini melalui beberapa tahap, tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap analisis dimana peneliti melakukan observasi lapangan. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang. Masalah tersebut diperoleh melalui observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru kimia dan peserta didik kelas X. Observasi dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi dan permasalahan yang ada di sekolah. Kemudian wawancara yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kendala yang dihadapi guru dan peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini sebagai acuan untuk peneliti dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik.

Pada tahap analisis ini peneliti melihat proses pembelajaran dan ketersediaan bahan ajar di sekolah. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ketersediaan bahan ajar di Madrasah Aliyah Negeri tersebut yaitu guru menggunakan buku teks. Pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian hasil wawancara dengan guru kimia Madrasah Aliyah Negeri tersebut meliputi kurikulum yang digunakan pada kelas X adalah kurikulum 2013, metode mengajar yang digunakan oleh guru lebih kepada metode diskusi, tanya jawab, pemberian tugas dan evaluasi. Kendala yang dihadapi guru adalah motivasi peserta didik saat proses pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya buku teks, untuk bahan ajar lain seperti LKS/LKPD hanya digunakan pada materi-materi tertentu. LKS/LKPD yang

digunakan guru bukan LKS/LKPD dari penerbit, melainkan LKS/LKPD yang di buat oleh guru kimia itu sendiri. LKS/LKPD yang digunakan hanya berupa LKS/LKPD yang sederhana pada selembar kertas berisi tugas peserta didik atau soal-soal latihan saja, selain itu guru juga menerangkan bahwa belum pernah menggunakan LKS/LKPD berbasis model pembelajaran terutama model pembelajaran *learning cycle 5E*. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik diketahui bahwa sebagian peserta didik kurang memahami materi yang dijelaskan guru, peserta didik juga kesulitan untuk belajar mandiri menggunakan buku teks. Berdasarkan informasi tersebut menjadi suatu permasalahan yang memerlukan solusi. Salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan melakukan pengembangan LKPD berbasis *learning cycle 5E*. Menurut Soffa & Azizah (2016) bahwa penerapan siklus belajar 5E (*learning cycle 5E*) disertai LKS dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Selanjutnya yaitu tahap *design* dimana peneliti merancang produk berdasarkan data dan masalah yang peneliti dapatkan di sekolah, produk yang dikembangkan yaitu berupa LKPD. Perencanaan (*design*) LKPD berbasis *learning cycle 5E* dimulai dengan pengumpulan data berdasarkan masalah yang diperoleh. Data yang dikumpulkan berupa sintak model *learning cycle 5E*. Sintak model *learning cycle 5E* dibutuhkan sebagai informasi dalam penyusunan LKPD berbasis *learning cycle 5E*. Kemudian data selanjutnya berupa KD dan indikator pencapaian materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Materi tersebut kemudian disesuaikan dengan kompetensi dasar dalam silabus serta mengumpulkan contoh-contoh peristiwa, gambar-gambar dan mengenai materi struktur atom dan sistem periodik unsur.

Setelah selesai tahap *design*, selanjutnya tahap pengembangan (*development*). LKPD berbasis *learning cycle 5E* yang telah dibuat terdiri atas sampul depan, halaman judul, sampul belakang, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD, KI dan KD, peta konsep, materi struktur atom dan sistem periodik unsur yang berisi kegiatan belajar yang dirancang sesuai dengan tahap-tahap model pembelajaran *learning cycle 5E* dan daftar pustaka. Produk tersebut divalidasi oleh validator yang berkompeten di bidangnya, yaitu validator media/desain dan validator materi. Setelah selesai melakukan validasi, produk LKPD diuji coba pada peserta didik. Uji coba dilakukan dua kali yaitu uji *one to one* dan uji *small group*.

A. Hasil Validasi Ahli Media/Desain

Validator ahli media/desain menilai terkait konsistensi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf. Saran dan masukan yang diberikan oleh ahli media/desain digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki LKPD yang sesuai dengan pandangan ahli media/desain dan kemudian dikonsultasikan kembali untuk mendapatkan penilaian kevalidan. Data validasi ahli media/desain dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media/Desain

<i>Aspek</i>	<i>n</i>	<i>f</i>	<i>P%</i>	<i>Kriteria Valid</i>
Konsistensi	8	7	87.5	Sangat Valid
Daya tarik	24	22	91.66	Sangat Valid
Bentuk dan ukuran huruf	8	7	87.5	Sangat Valid
Jumlah	40	36	90	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil penilaian persentase yang diberikan oleh ahli media/design untuk aspek konsistensi memperoleh nilai persentase 87.5%. Hal ini berarti bentuk, jenis huruf, istilah dan simbol dalam LKPD konsisten. Aspek daya tarik secara keseluruhan memperoleh nilai persentase 91.66%. Hal ini berarti desain LKPD menarik, gambar/ilustrasi sesuai materi, warna memperjelas fungsi dan variasi huruf tidak berlebihan. Aspek bentuk dan ukuran huruf memperoleh nilai persentase 87.5%. Hal ini berarti bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca, perbandingan huruf (antar judul, sub bab dan isi sesuai) dan spasi antar baris sesuai susunan. Secara keseluruhan aspek penilaian ahli media/desain memperoleh persentase 90% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan penilaian aspek tersebut, aspek daya tarik memperoleh nilai persentase tertinggi, hal ini dapat dikatakan bahwa aspek daya tarik LKPD berbasis *learning cycle 5E* sangat menarik. Pada aspek konsistensi, bentuk dan ukuran huruf memiliki nilai persentase yang sama dikarenakan bentuk, jenis huruf, istilah dan simbol dalam LKPD konsisten serta bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca, perbandingan huruf antar judul, sub bab serasi sehingga mudah dibaca.

B. Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi memberikan saran dan masukan mengenai kelayakan isi LKPD, pendekatan model *learning cycle 5E*, organisasi, bahasa dan evaluasi. Setelah melakukan revisi berdasarkan saran dari ahli materi, kemudian data yang telah didapatkan dari penilaian tersebut dianalisis. Data hasil validasi ahli materi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

<i>Aspek</i>	<i>n</i>	<i>f</i>	<i>P%</i>	<i>Kriteria Valid</i>
Kelayakan isi	40	35	87.5	Sangat Valid
Model <i>Learning Cycle 5E</i>	20	20	100	Sangat Valid
Organisasi	12	11	91.67	Sangat Valid
Bahasa	20	15	75	Valid
Evaluasi	12	11	91.67	Sangat Valid
Jumlah	104	92	84.46	Sangat Valid

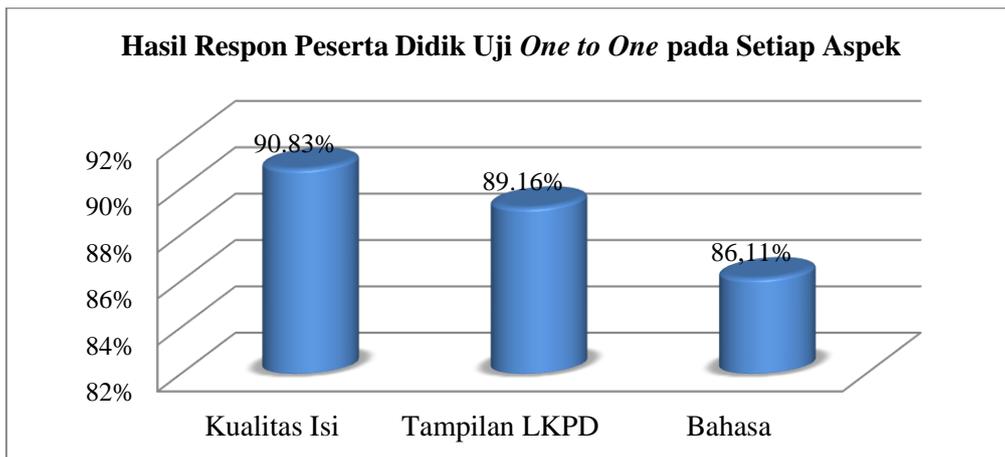
Dari Tabel 4 diketahui bahwa hasil analisis aspek kelayakan isi memperoleh nilai persentase 87.5%, hal ini berarti kesesuaian KI dan KD, kesesuaian materi dengan dengan ilmu Kimia, peta konsep jelas dan mudah dipahami, kesesuaian tujuan pembelajaran, fakta dan fenomena, terdapat

ruang yang cukup untuk menggambar/menulis, ilustrasi materi mudah dipahami. Aspek kesesuaian model *learning cycle 5E* secara keseluruhan memperoleh nilai persentase 100%, hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian tahap *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*. Aspek organisasi memperoleh nilai persentase 91.67%, hal ini berarti susunan materi sesuai standar isi, materi di dalam LKPD disajikan secara runtut dan unsur penyusunan LKPD (judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar/materi pokok, informasi pendukung, tugas/langkah kerja dan penilaian). Aspek bahasa memperoleh nilai persentase 75%, hal ini berarti kalimat yang digunakan dalam LKPD jelas, dapat menyampaikan pesan/informasi secara tepat dan mudah dipahami. Struktur kalimat sederhana. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah yang baik dan benar serta mudah dipahami. Penggunaan istilah kimia tepat dan benar. Aspek evaluasi memperoleh nilai persentase 91.67%, hal ini menunjukkan bahwa soal-soal dalam LKPD dapat dijadikan sebagai evaluasi untuk membantu peserta didik mencapai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Petunjuk soal evaluasi jelas, menggunakan huruf cetak, dan terdapat perbedaan antara kalimat perintah/bukan.

Secara keseluruhan aspek penilaian ahli materi memperoleh persentase 84.46% dengan kategori sangat valid. Aspek kesesuaian model *learning cycle 5E* memperoleh nilai persentase tertinggi, hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian tahap *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*. Menurut Fajaroh & Dasna (2008) *learning cycle* dapat meningkatkan motivasi belajar, membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna karena konstruksi konsep dilakukan sendiri oleh peserta didik. Konsep yang telah didapat akan tersimpan lebih lama dalam ingatan peserta didik karena diperoleh secara mandiri dengan jalan berperan aktif. Hal ini berdampak pada peningkatan penguasaan konsep peserta didik.

C. Hasil Respon Peserta Didik

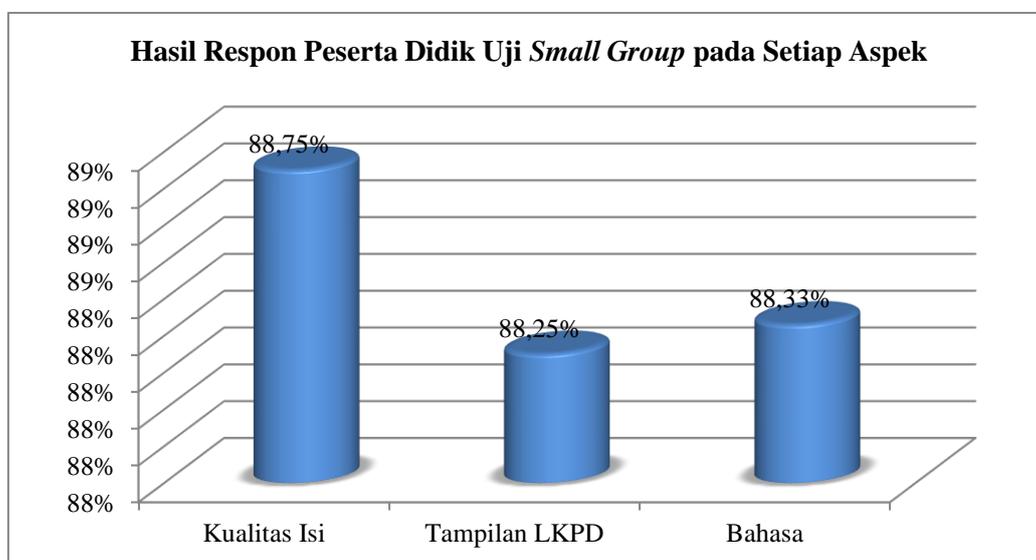
Tahap uji respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji *one to one* dan uji *small group*. Uji *one to one* menggunakan 6 orang peserta didik untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Peserta didik diberikan draf LKPD dan angket responden. Kemudian peserta didik diberi waktu untuk membaca LKPD tersebut, setelah itu peserta didik mengisi lembar angket responden yang telah diberikan peneliti, sebagai penilaian untuk LKPD yang dikembangkan. LKPD kemudian direvisi berdasarkan saran yang diberikan peserta didik. Gambar 1 menunjukkan hasil respon peserta didik pada tahap *one to one* pada aspek kualitas isi, tampilan LKPD dan bahasa.



Gambar 1. Hasil Respon Peserta Didik pada Uji One to One pada Setiap Aspek

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa aspek kualitas isi memperoleh nilai persentase 90.83%, hal ini berarti menurut respon peserta didik isi LKPD dapat dikategorikan sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Aspek tampilan memperoleh nilai persentase 89.16%, hal ini berarti menurut respon peserta didik tampilan LKPD sangat menarik untuk dibaca. Aspek bahasa memperoleh nilai persentase 86.11%, hal ini berarti menurut respon peserta didik bahasa yang digunakan jelas, sesuai kaidah dan mudah dipahami. Secara keseluruhan aspek nilai persentase dari respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E*, yaitu 88.7% dengan kategori sangat menarik.

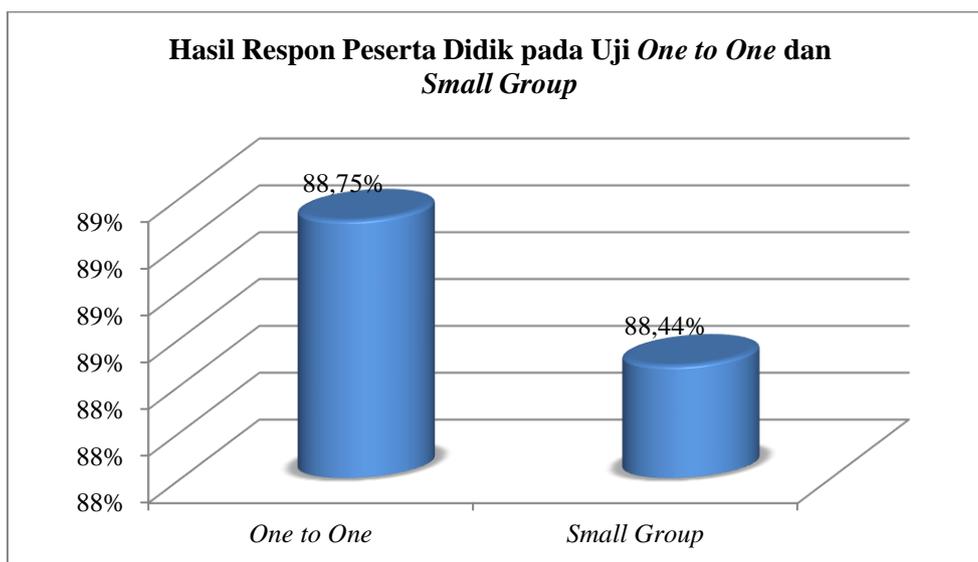
Pada uji *small group* peneliti menggunakan 20 orang peserta didik kelas X untuk memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Gambar 2 menunjukkan hasil respon peserta didik pada tahap *small group* pada aspek kualitas isi, tampilan LKPD dan bahasa.



Gambar 2. Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Small Group pada setiap Aspek

Dari Gambar 2 dapat diketahui bahwa aspek kualitas isi memperoleh nilai persentase 88.75%, hal ini berarti menurut respon peserta didik isi LKPD dapat dikategorikan sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Aspek tampilan memperoleh nilai persentase 88.25%, hal ini berarti menurut respon peserta didik tampilan LKPD sangat menarik untuk dibaca. Aspek bahasa memperoleh nilai persentase 88.33%, hal ini berarti menurut respon peserta didik bahasa yang digunakan jelas, sesuai kaidah dan mudah dipahami. Secara keseluruhan aspek nilai persentase dari respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur, yaitu 88.44% dikategorikan sangat menarik.

Hasil kesuruhan respon peserta didik pada semua aspek pada uji *one to one* dan *small group* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Respon Peserta Didik pada Uji One to One dan Small Group

Dari gambar 3 menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur memperoleh persentase 88.7% dengan kategori sangat menarik pada uji *one to one* dan memperoleh persentase 88.44% dengan kategori sangat menarik pada uji *small group*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa produk LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik yang dikembangkan dikategorikan sangat valid dengan memperoleh persentase dari hasil validasi ahli media/desain sebesar 90% dan hasil validasi ahli materi mendapatkan persentase 84.46%. Respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur pada uji *one to one* diperoleh persentase 88.7% dan untuk uji *small group* sendiri diperoleh persentase 88.44%. Keduanya terkategori sangat menarik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, temuan yang dapat dijadikan sebagai saran yaitu, pengembangan LKPD berbasis *learning cycle 5E* pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur ini dapat dilanjutkan pada tahap efektivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Pustaka Pelajar.
- Asnaini, Adlim, & Mahidin. (2016). Pengembangan LKPD berbasis pendekatan scientific untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik pada materi larutan penyangga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 04(01), 208–219.
- Cahyarini, A., Rahayu, S., & Yahmin. (2016). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 5E terhadap penguasaan konsep siswa pada materi asam basa. *Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016, Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP Dengan Pusat Studi Lingkungan Dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang Malang, 26 Maret 2016*, 607–615.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Deri, ovalis D. (2015). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pembelajaran Learning Cycle 5E Materi Pengelolaan Lingkungan Di SMP N 11 Semarang* [Skripsi, Universitas Negeri Semarang]. Universitas Negeri Semarang Repository. <http://lib.unnes.ac.id/22191/1/4401410040-s.pdf>
- Fajaroh, F., & Dasna, I. W. (2008). *Pembelajaran dengan model siklus belajar (learning cycle)*. <https://massofa.wordpress.com/2008/01/06/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>
- Fikri, R. A., Syamsurizal, & Fitri, R. (2018). Implementasi pendekatan konstruktivisme melalui model pembelajaran learning cycle 5E terhadap kompetensi belajar peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 12 Padang. *Bioeducation Journal*, 2(2), 208–217. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v2i2.122>
- Nurmala, E., Fitriani, F., & Kurniasih, D. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis learning cycle 5E pada sub materi konsep mol dan perhitungan kimia kelas X MIA SMA Negeri 1 Mandor. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.29406/ar-r.v7i1.1372>
- Sari, I. F. Y., Martini, K. S., & Yamtinah, S. (2013). Implementasi siklus belajar 5E (learning cycle 5E) disertai dengan handout untuk meningkatkan motivasi berprestasi dan prestasi belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA 3 SMA Al-Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3), 199–204.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Soffa, D. A. T., & Azizah, U. (2016). Pengembangan LKS untuk melatih keterampilan proses sains siswa dengan model learning cycle 5E pada materi asam basa. *Unesa Journal of Chemical Education*, 5(2), 328–335.