



PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Menggunakan Strategi React Perubahan Wujud Benda di Kelas V Sekolah Dasar

Diana Apriyani¹, Ghullam Hamdu², Akhmad Nugraha³

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: dianaapriyani123@student.upi.edu¹, Akhmadpgsd@gmail.com², ghullamh2012@upi.edu³

Abstract

This study aims to develop worksheets as a support for student learning about changes in the shape of objects in class V of primary schools. Worksheets developed by researchers use the REACT strategy, Worksheets that are developed refer to the REACT strategy stages, namely Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring. This study uses an Educational Design Research (EDR) research design. According to Mc Knney & Reeves, there are 3 stages of EDR research, namely: 1) The stages of analysis and exploration 2) The stages of design and construction 3) The stages of evaluation and reflection The location of research in SD Negeri 2 Citeureup in Ciamis Regency, involving teachers and fifth grade students as research subject. Data collection techniques can be done with literature studies and field studies namely observation, interviews, documentation studies, and student response questionnaires. The results of this study, make LKS as a medium of learning in elementary schools. From the research product design data based on the results of the validation of several field expert validators, it can be concluded that the development of worksheets using the REACT structure of changing objects in class V of elementary school deserves to be tested as one of the media used in the implementation of learning activities on material change in objects. REACT strategy-based worksheets can be taught by alternative teachers as supporting media for learning specifically material changes in matter.

Keywords: EDR, LKS, REACT, Changes In the shape of objects

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS sebagai salah satu penunjang pembelajaran siswa mengenai perubahan wujud benda di kelas V sekolah dasar. LKS yang dikembangkan peneliti menggunakan strategi REACT, LKS yang dikembangkan mengacu pada tahapan strategi REACT, yaitu Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Educational Design Research (EDR). Menurut Mc Knney & reeves, terdapat 3 tahapan penelitian EDR yaitu : 1) Tahapan analisis dan eksplorasi 2) Tahap desain dan konstruksi 3) Tahapan evaluasi dan refleksi Lokasi penelitian di SD Negeri 2 Citeureup di Kabupaten Ciamis , dengan melibatkan guru dan siswa kelas V sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan studi literature dan studi lapangan yaitu obhservasi, wawancara, studi dokumentasi, dan kuisisioner respon siswa. Hasil Penelitian ini, menjadikan LKS sebagai media pembelajaran di sekolah dasar. Dari data hasil rancangan produk penelitian berdasarkan hasil validasi beberapa validator ahli bidang dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS menggunakan strtegi REACT perubahan wujud benda di kelas V sekolah dasar layak diujicobakan menjadi salah satu media yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran materi perubahan wujud benda. LKS berbasis startegi REACT dapat diajdikan alternatif guru sebagai media penunjang pembelajaran lhususnya materi perubahan wujud benda..

Kata Kunci: EDR, LKS, REACT, Perubahan Wujud Benda

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013, IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diberikan kepada siswa di sekolah dasar. Salah satu pokok bahasan pembelajaran IPA yang harus

dipelajari siswa di sekolah dasar yaitu perubahan wujud benda (Abidin, 2014) Pembelajaran IPA tidak bisa dengan cara menghafal atau pasif mendengarkan guru menjelaskan konsep namun siswa sendiri yang harus melakukan pembelajaran melalui

percobaan, pengamatan, bereksperimen. Pembelajaran harus membantu siswa secara aktif membentuk kreativitas dan kesadaran, untuk menjaga dan memperbaiki gejala-gejala alam yang terjadi sehingga dapat membentuk sikap ilmiah untuk menjaga kestabilan alam ini secara baik dan lestari (Sulthon & Emaningrum, 2016). Kegiatan yang dilakukan yaitu dengan serangkaian proses pembelajaran, yaitu dengan melakukan penyelidikan konsep melalui pengamatan dan penemuan langsung benda konkret (Aprilia, 2018).

Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran di dalam kelas yaitu adanya penggunaan media pembelajaran seperti LKS (Zahro, 2017). Penyusunan LKS sebagai media pembelajaran harus mengacu kepada kurikulum, kompetensi dasar dan materi pembelajaran dengan strategi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Fatimah, 2016). LKS atau Lembar Kerja Siswa merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. LKS dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menginstruksikan siswa melakukan kegiatan proses pembelajaran (Kusumaningsih, 2019).

Namun, dalam kenyataannya berdasarkan hasil studi literatur, LKS yang saat ini beredar dan banyak digunakan di sekolah dasar digunakan dalam kegiatan

pembelajaran materi perubahan wujud benda. LKS sangat membosankan bagi siswa, baik itu dari segi isi dan dari segi tampilannya kurang menarik (Dhafir, 2017). LKS yang banyak digunakan di Sekolah Dasar hanya di tekankan pada penjelasan rinci (definisi) dari sebuah konsep, kemudian diikuti dengan soal-soal latihan berupa pertanyaan – pertanyaan. Isi LKS belum memberikan stimulus untuk mengembangkan berfikir siswa, tidak terdapat rumusan atau petunjuk kegiatan pembelajaran untuk memahami sebuah konsep untuk memperoleh pengetahuan (Hidayat, 2016).

Berdasarkan fakta tersebut, peneliti menawarkan solusi berupa pengembangan LKS dengan menerapkan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk membantu siswa memahami konsep perubahan wujud benda melalui penemuan langsung pada saat proses pembelajaran, sehingga LKS dapat membantu siswa mengkonstruksikan pengetahuannya dengan menemukan hubungan penuh makna antara ide-ide abstrak dengan penerapan praktis di dalam kehidupan sehari-hari. LKS yang dikembangkan peneliti khusus pada materi perubahan wujud benda.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terhadap guru kelas V di sekolah dasar proses pembelajaran IPA mengenai perubahan wujud benda. Pada saat kegiatan proses

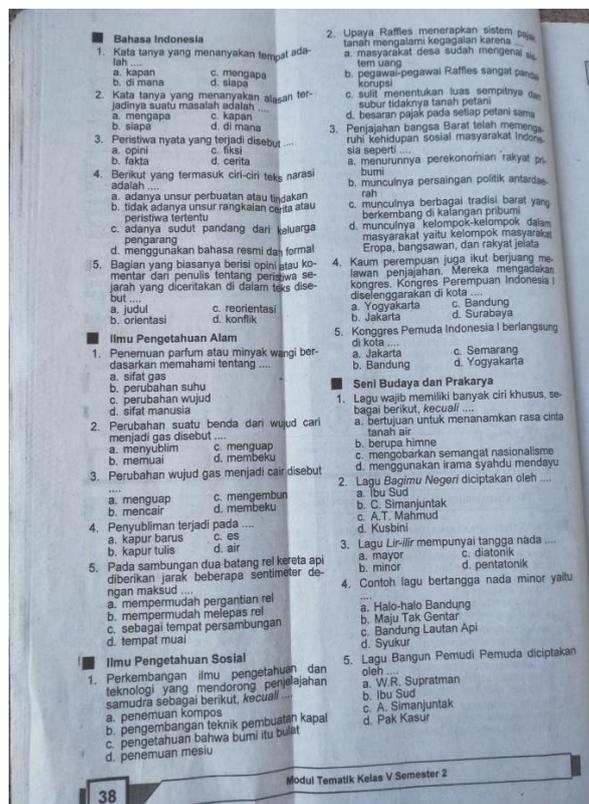
pembelajaran terutama pembelajaran perubahan wujud benda, guru mengalami berbagai hambatan yaitu keterbatasan media pembelajaran salah satunya LKS serta guru kurang memahami penyusunan dan perancangan LKS sendiri sesuai dengan syarat didaktis, konstruksi dan teknis.

Berdasarkan studi pendahuluan, LKS yang di gunakan di sekolah dasar berupa buku set LKS yang biasa dijual dari toko buku terdekat. Di tinjau dari isi LKS yang digunakan, hanya terdapat ringkasan materi yan kompleks dengan banyaknya pertanyaan berupa soal tidak ada petunjuk kerja gambaran kegiatan siswa untuk mendapat pengetahuan mengenai konsep perubahan wujud benda. LKS hanya mengharuskan siswa menjawab semua pertanyaan dengan benar.

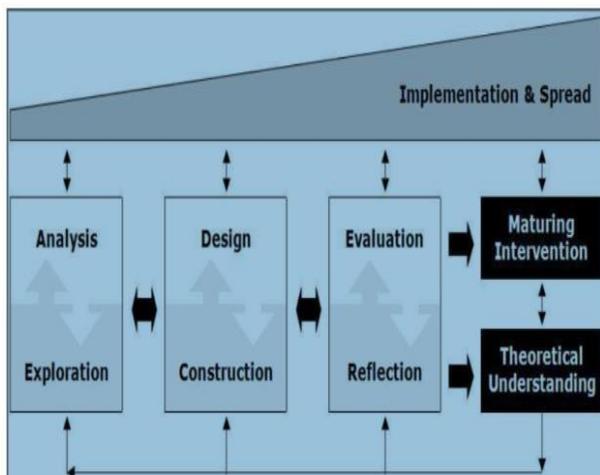
METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan Educational Design Research (EDR). Educational Design Research adalah suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan, mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan. EDR bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dan intervensi - intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya (Plomp & nieven, 2013). EDR (Educational Design Research) berfokus pada suatu perancangan dan pengembangan suatu produk sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan dalam praktik pendidikan (Lidinillah, 2012). Oleh karena itu, metode penelitian EDR relevan digunakan untuk penelitian berbasis produk sebagai solusi dalam memecahkan masalah penelitian. Produk yang akan menjadi pengembangan dan perancangan prototype pada penelitian ini adalah LKS.

Dalam penelitian ini desain pendekatan EDR yang digunakan adalah Mc Kenney & Reaves (2012) . Berikut ini disajikan tahapan penelitian yang menggunakan metode EDR pada gambar :



Gambar 1. (Contoh LKS di sekolah dasar)



Gambar 2. (Tahapan Penelitian EDR Model McKenney & Reaves (2012))

1. Analisis dan Eksplorasi

Pada tahap ini dilakukan dengan mencari atau eksplorasi dan menganalisis masalah dalam penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan di SDN 2 Citeureup, melalui wawancara dan studi dokumentasi untuk mendapatkan informasi penggunaan dan penyusunan media pembelajaran LKS dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda di sekolah dasar. Peneliti mengidentifikasi suatu permasalahan kurangnya penggunaan dan penyusunan LKS secara mandiri oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran.

Guru dalam proses pembelajaran perubahan wujud benda khususnya, hanya memberikan secara langsung (ceramah) dan menulis di papan tulis mengenai siklus perubahan wujud benda. Pada tahap ini juga dilakukan juga studi literatur juga

dilakukan dengan mencari kajian dan referensi dari buku-buku, jurnal dan sumber lain yang relevan dengan penelitian, antar lain tentang Lembar Kerja Siswa (LKS), strategi REACT, perubahan wujud benda yang dapat dijadikan sebagai salah satu strategi untuk mengantisipasi masalah tersebut.

2. Desain dan Konstruksi

Tahap ini dilakukan setelah diperoleh informasi permasalahan yang diteliti, dengan tujuan untuk memberikan solusi dari permasalahan. Berdasarkan data dari hasil studi pendahuluan pengembangan yang dilakukan yaitu pengembangan LKS menggunakan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda di kelas V sekolah dasar. Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan penelitian secara berulang.

3. Evaluasi dan Refleksi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dan refleksi terhadap produk LKS yang telah dibuat oleh peneliti, dengan divalidasi oleh ahli untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan produk. Pada saat produk sudah divalidasi, produk diuji kelayakan dan kepraktisan produk LKS yang menggunakan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda. Uji coba dilakukan 2 kali di kelas V sekolah dasar. Selanjutnya, mererfleksi produk dengan memperbaiki kualitas produk sehingga produk layak digunakan.

4. Desain dan Konstruksi

Tahap ini dilakukan setelah diperoleh informasi permasalahan yang diteliti, dengan tujuan untuk memberikan solusi dari permasalahan. Berdasarkan data dari hasil studi pendahuluan pengembangan yang dilakukan yaitu pengembangan LKS menggunakan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda di kelas V sekolah dasar. Pada tahap selanjutnya, peneliti melakukan penelitian secara berulang .

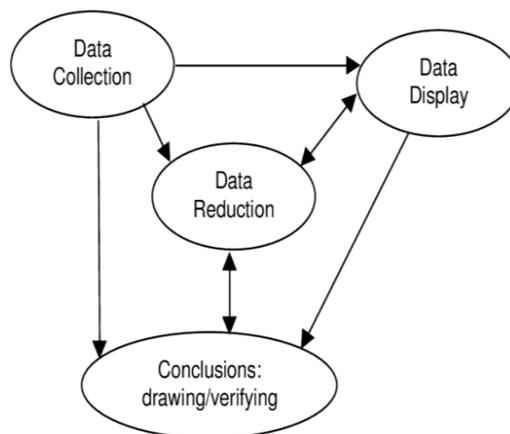
5. Evaluasi dan Refleksi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dan refleksi terhadap produk LKS yang telah dibuat oleh peneliti, dengan divalidasi oleh ahli untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan produk. Pada saat produk sudah divalidasi, produk diuji kelayakan dan kepraktisan produk LKS yang menggunakan startegi REACT pada materi perubahan wujud benda. Uji coba dilakukan 2 kali di kelas V sekolah dasar. Selanjutnya, mererfleksi produk dengan memperbaiki kualitas produk sehingga produk layak digunakan.

Penelitian LKS ini akan dilaksanakan di SDN 2 Citeureup, Kecamatan Kawali Kabupaten Ciamis dengan subjek penelitian

siswa kelas V sekolah dasar. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, kuisisioner dan angket. Analisis data menggunakan model analisis data interaktif Miles dan Huberman.

Menurut Miles, B.M., Huberman, A.M., & Saldana, J. (2014) analisis data interaktif yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. (Tahapan teknik Analisis Data Model Miles dan Hiberman)

1. Data Collection (Pengumpulan Data)
Pengumpulan data dilakukan melalui suatu kegiatan observasi, wawancara, dan studi dokumentasi di SDN 2 Citeureup. Setelah itu, dilakukan dengan observasi pembelajaran untuk uji coba hasil produk yang telah dibuat peneliti, dengan dua kali uji coba siklus pembelajaran. Akan tetapi sebelum uji coba dilakukan validasi produk rancangan kepada dua validator ahli. Kemudian , kuesioner untuk guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Setelah itu, dilakukan analisis untuk memilih hal-hal pokok yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

2. Data Reduction (Reduksi Data)

Pada proses pengambilan data di lapangan peneliti akan memperoleh data yang kompleks, rumit, dan jumlahnya tidak sedikit. Maka dari itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Reduksi data dilakukan dengan cara memilih dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dan menyampingkan data-data yang tidak diperlukan. Dalam penyajian data kualitatif disajikan dengan bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan sejenisnya (Sugiyono, 2016). Penyajian data dalam penelitian ini disesuaikan dengan alur EDR dengan model generic (Mc Kenney dan Reaves, 2012) dengan teks yang bersifat naratif. Dalam penyajian data ini peneliti akan menyajikan hasil studi literatur, serta penjelasan uraian hasil wawancara dengan guru kelas 5 . Adapun untuk hasil kuesioner tentang respon guru dan respon angket terbuka siswa terhadap uji coba LKS yang telah dikembangkan akan disajikan dalam bentuk uraian. Sedangkan untuk hasil respon siswa disajikan dalam bentuk tabel. Dengan penyajian data ini akan lebih mempermudah peneliti untuk memahami hasil dan merencanakan kerangka kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

3. Data Display (Penyajian Data)

Setelah melakukan reduksi data maka selanjutnya peneliti menyajikan data

tersebut. Pada penelitian kuantitatif penyajian data dapat berupa teks naratif, bagan, hubungan antara kategori antara kategori flowchart dan sejenisnya. Pada penelitian ini penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk uraian teks dan disajikan juga dalam bentuk tabel.

Dalam penyajian data ini peneliti akan menyajikan hasil studi literatur, serta penjelasan uraian hasil wawancara dengan guru kelas V . Adapun untuk hasil kuesioner tentang respon guru dan respon siswa terhadap uji coba LKS yang telah dikembangkan akan disajikan dalam bentuk uraian. Sedangkan untuk hasil respon siswa disajikan dalam bentuk tabel. Dengan penyajian data ini akan lebih mempermudah peneliti untuk memahami hasil dan merencanakan kerangka kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

4. Conclusion Drawing/ Verification (Penarikan kesimpulan/verifikasi)

Langkah ketiga yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi terhadap data yang telah diperoleh. Hasil akhir dari analisis data pada penelitian ini kesimpulan yaitu berupa kelayakan LKS yang menggunakan strategi REACT untuk memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan bertfikir siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dengan acara menghubungkan konsep dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan studi literature Lembar Kerja Siswa (Student Work Sheet) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kerja Siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa, untuk memaksimalkan pemahaman siswa dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh dengan mengacu kepada kompetensi dasar. Rancangan pengembangan LKS yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan strategi REACT dikelas V sekolah dasar ini dilaksanakan atas beberapa tahap atau langkah penelitian, diantaranya peneliti melakukan studi pendahuluan dan studi literatur (Wirayanti, 2014).

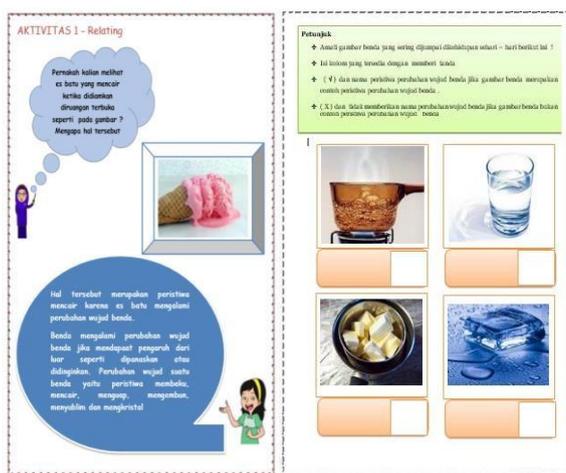
Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 2 Citeureup dengan melakukan wawancara kepada guru wali kelas V. Hasil observasi dan dokumentasi didapatkan informasi bahwa penggunaan LKS pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda masih menggunakan LKS yang sudah disediakan di sekolah tanpa guru merancang LKS secara mandiri , serta guru mengakui belum pernah membuat LKS menggunakan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda.

LKS sangat penting digunakan di sekolah dasar terutama untuk menunjang proses penyampaian materi kepada siswa. Penggunaan LKS menggunakan strategi REACT dalam materi perubahan wujud benda dapat berfungsi sebagai media pembelajaran, karena didalam LKS yang akan dikembangkan berisi kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam memahami konsep dan implementasi materi perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari (Hakim, 2018).

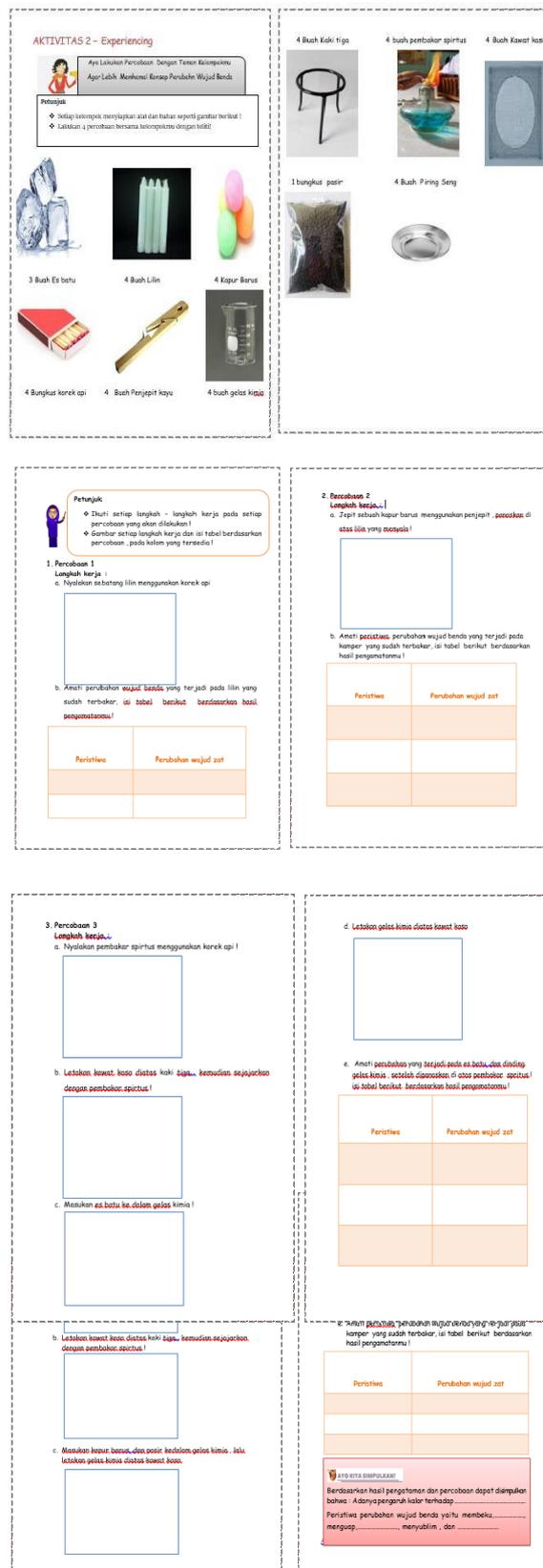
Pengembangan LKS menggunakan strategi REACT menurut Fatmala & Nora (2016) harus memperhatikan beberapa aspek, yaitu :

1. LKS yang dibuat harus relevan dengan kurikulum 2013 yang digunakan saat ini pemilihan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.
2. LKS berdasarkan kepada kebutuhan dan kesesuaian materi dengan karakteristik siswa sekolah dasar.
3. LKS memenuhi komponen – komponen syarat syarat didaktis, konstruksi dan teknis.
4. LKS menggunakan tahapan strategi REACT dalam setiap kegiatan aktivitas pembelajaran siswa untuk memperoleh pengetahuan.

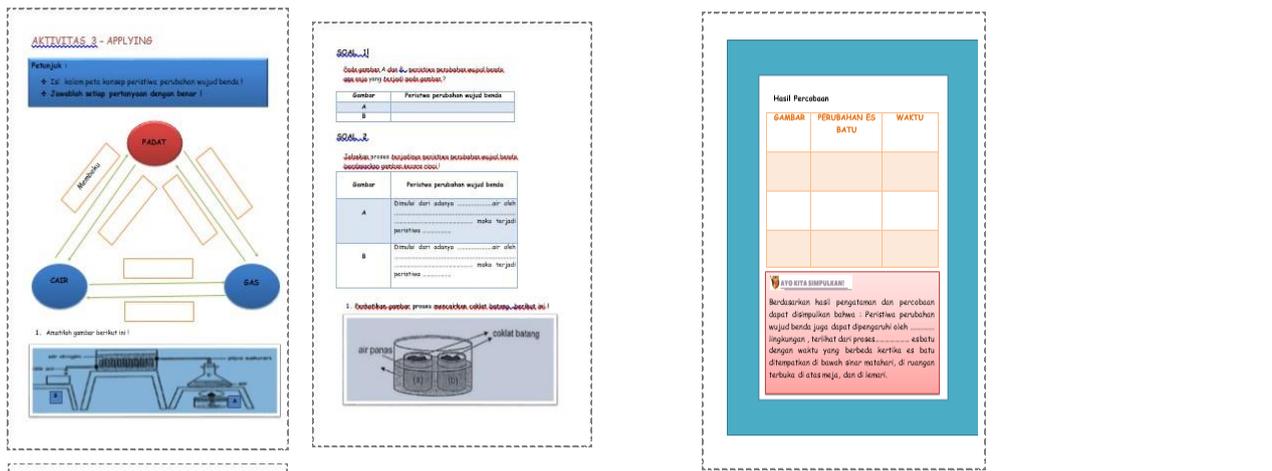
Langkah - langkah pembelajaran REACT yaitu Relating (menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa), Experiencing (membangun konsep baru dengan cara mengkonsentrasikan siswa pada kegiatan pencarian dan penemuan), Applying (menerapkan konsep-konsep yang sudah dipelajari pada saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah), Cooperating (belajar dalam konteks saling bertukar pendapat, merespon dan berkomunikasi dengan siswa lainnya) dan Transferring (ransferring merupakan kegiatan belajar dalam konteks penggunaan atau pentransferan pengetahuan yang sudah dimiliki kedalam situasi baru) dalam menyusun langkah kegiatan siswa dalam memahami konsep materi perubahan wujud benda. Rancangan awal LKS yang dikembangkan peneliti menggunakan strategi REACT dalam materi perubahan wujud benda yaitu :



Gambar 4. (Tahapan Relating)



Gambar 5. (Tahapan Experiencing)



Gambar 7. (Tahapan Cooperating)



Gambar 8. (Tahapan Transferring)

Gambar 6. (Tahapan menerapkan)

Sebelum ke tahap uji coba produk, peneliti melakukan validasi produk kepada validator ahli bidang, dan ahli pedagogik untuk merevisi produk yang dikembangkan layak digunakan dalam tahap uji coba. Uji coba produk rancangan LKS ini, dilakukan di kelas V sekolah dasar di SDN 2 Citeureup sebagai subjek penelitian. Uji pertama dengan subjek penelitian di kelas V A dengan jumlah siswa 16 orang dibagi menjadi 4 kelompok. Hasil angket respon siswa berupa angket tertutup respon siswa menunjukkan angka 55%, angket terbuka respon siswa menunjukkan angka

75 % banyak siswa menjawab LKS yang dibuat peneliti menarik, mudah dipahami isi materinya, nilai rata-rata hasil analisis jawaban siswa menunjukkan angka 90% siswa dapat menjawab pertanyaan pada LKS. Pada uji coba 1 terdapat beberapa hal yang menjadi catatan bagi peneliti dalam mengembangkan produk LKS.

Uji coba kedua dengan subjek penelitian di kelas V B dengan jumlah siswa 16 orang dibagi menjadi 4 kelompok di SDN 2 Citeureup, mendapatkan hasil angket respon siswa berupa angket tertutup respon siswa terhadap menunjukkan angka 100 %, angket terbuka respon siswa menunjukkan angka 95,24% banyak siswa menjawab LKS yang dibuat peneliti menarik serta dapat membantu siswa memahami materi perubahan wujud benda . Nilai rata-rata hasil analisis jawaban siswa menunjukkan 96,50% ketepatan siswa dalam mengisi LKS, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan produk LKS menggunakan strategi REACT dalam materi perubahan wujud benda yang dikembangkan peneliti sudah dikategorikan layak digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan strategi REACT pada materi perubahan wujud benda dilaksanakan di kelas V di SDN 2 Citeureup, maka dapat disimpulkan bahwa:

LKS menggunakan strategi REACT belum pernah digunakan dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda. LKS dibuat agar proses pembelajaran lebih bermakna, siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan belajar, pembelajaran tidak bersifat teacher center namun student center. Tahapan rancangan ini didasarkan pada metode EDR (Educational Design Research), dengan aktivitas kegiatan LKS menggunakan strategi REACT dengan tahapan Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring.

LKS yang sudah diujicobakan kepada kelas VA dan VB di sekolah dasar di SDN 2 Citeureup dengan subjek penelitian 36 orang sudah layak digunakan. Berdasarkan hasil presentase kepada validasi oleh validator bidang, angket respon siswa uji coba ke 2 berupa angket tertutup respon siswa terhadap LKS menunjukkan angka 100%, angket terbuka respon siswa menunjukkan angka 95,24% dan analisis jawaban siswa menunjukkan angka % 96,50%, LKS yang dibuat peneliti dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi perubahan wujud benda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Aprilia, A. (2018). *Pemahaman Konsep Perubahan Sifat Benda pada Mata Pelajaran IPA Melalui Metode*

- Eksperimen. Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), 11-22.
- Crowford, M. R. (2001). Teaching Contextually: Research, Rational And Techniques For Improving Student Motivation And Achievement In Mathematics And Science. *Texas: CORD*. Dhafir, F & Masriani. (2017). Peningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Kreatif Online*, 5(1).
- Emaningrum, D.(2016). Pendekatan Konstruktivistik Dalam Pembelajaran IPA Tentang Konsep Perubahan Wujud Benda di Kelas IV SDN Agarsari Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1 (2).
- Ernawati,A.(2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multipe Intelligences Pada Pokok Bahasan Subtansi Genetika Kelas XII Ipa Sma Negeri 16 Makasar.*Jurnal Pendidikan Bilologi*, 2(5).
- Kusumaningsih, dkk. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran SAVI dan REACT Berbantuan LKS terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* Volume 3, No. 2, 2019, pp. 197-206
- Fatimah, F. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Metode Demonstrasi Dikelas V SDN 10 Biau. *Jurnal Kreatif Online*, 5(4).
- Fatmala, K., Churiyah, M., & Nora, E. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kontekstual REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring). *JPBM (Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen)*, 2(1), 27-40.
- Hakim, M.(2018). Model Pembelajaran REACT Untuk Mata Pelajara IPA. *Jurnal Cendekia:JurnalPendidikanMatematika*, 2(2),hlm.53-62
- Hidayat, P. (2015). Pengembangan Instrumen Baku Penilaian Kualitas Lembar Kerja Siswa Tematik Sub Sains Sekolah Dasar Kelas Tinggi. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7(2).
- Lidinillah, D A M. (2012). *Educational Design Research : a Theoretical Framework for Action*. Universitas Pendidikan Indonesia-Kampus Tasikmalaya
- Marthen, Tapilouw. (2010). Pembelajaran melalui Pendekatan REACT Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol 11 No.2 Oktober 2010.
- McKenney, S., & Reaves, T. C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Miles, B.M., Huberman, A.M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis : A Methods Sourcebooks*, Edition 3. USA : SAGE Publication,Inc.
- Plomp, T. (2010). *Educational Design Research : an Introduction*. In T. Plomp, & N. Nieven, *An Introductory to Educational Design Research* (p. 9). Enschede. Netherland: SLO,Netherland Institute for Curriculum Development.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulthon (2016). Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(1),hlm.39-40.
- Wirayanti,P.(2014). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan strategi REACT pada materi keliling dan luas lingkaran untuk siswa SMP kelas VIII .(Skripsi). Universitas Negeri Malang.
- Zahro, U. L., Serevina, V., & Astra, M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Berbasis Karakter pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1).