



DEVELOPMENT OF INTEGRATED SCIENCE WORKSHEET BASED ON LEARNING CYCLE 5E ON ENERGY IN LIVING SYSTEMS MATERIALS

Dewi, I.P^{1 a)}, Diliarosta, S²

^{1,2}Departmen of Science Education, Universitas Negeri
Padang

^{a)}E-mail : intanpuspita17231106@gmail.com

ABSTRACT

Based on the conduct analysis, it is known that the problems found in the learning process are that students are not actively involved in the learning process. This is because the methods and teaching materials used have not been able to facilitate students to be actively involved in the learning process. This study aims to produce an integrated science worksheet based on the learning cycle 5E on energy in living systems materials and determine the level of validity and practicality of its use. This type of research is used Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which is limited to the development stage. The research instruments are validity and practicality questionnaire. The research data were analyzed using the moment kappa formula. The results of the development stage inform that the LKPD developed is declared valid with the validity value given by the three validators is 0.78 with a high validity category. The developed LKPD is also stated to be practical with the practicality value given by the teacher is 0.98 with a very high practicality category and the practicality value of the students is 0.84 with a very high practicality category.

©Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: student worksheet, learning cycle 5E, research and development, ADDIE

PENDAHULUAN

Kurikulum yang diimplementasikan di Indonesia saat ini yakni kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 dilakukan disetiap jenjang pendidikan di Indonesia termasuk di sekolah menengah pertama (SMP).

Pembelajaran di SMP terdiri dari beberapa mata pelajaran wajib salah satunya yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA pada kurikulum 2013 dilaksanakan sebagai mata pelajaran terpadu dalam artian IPA bukan dianggap sebagai disiplin ilmu yang terpisah melainkan

sudah memadukan berbagai disiplin ilmu seperti biologi, fisika, kimia, dan astronomi dan juga memadukan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan (Trisnowati, 2016).

Pelaksanaan kurikulum 2013 di sekolah diharapkan bisa menciptakan sumber daya manusia yang kreatif, produktif serta inovatif. Hal yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu menerapkan proses pembelajaran saintifik dengan paradigma konstruktivisme (Waseso, 2018). Pembelajaran saintifik dan paradigma konstruktivisme ini menekankan bagaimana peserta didik aktif membangun pengetahuannya sehingga hasil dari proses belajar bukan hanya sekedar menghafal materi tetapi memahami konsep (Setiadi, 2016). Agar implementasinya berjalan dengan baik, guru dituntut menerapkan pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran yang variatif, perangkat pembelajaran yang didesain semenarik mungkin yang memposisikan guru sebagai pembimbing serta dapat mengaktifkan peserta didik melalui kegiatan yang diberikan. Prastowo (2011) mengatakan bahwa perangkat pembelajaran berupa bahan ajar yang bisa melibatkan peserta didik secara aktif adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). Majid (2012) menjelaskan LKPD adalah kumpulan kegiatan yang dilengkapi pedoman dalam pengerjaannya dan berperan membantu peserta didik pada proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kamang Magek, Kabupaten Agam, didapatkan bahwa penerapan kurikulum 2013 belum berjalan secara maksimal. Penggunaan metode ceramah masih dilakukan yang mengakibatkan pembelajaran masih berpusat pada guru. Selain itu bahan ajar yang digunakan yakni buku cetak yang diterbitkan pemerintah dan LKPD. LKPD yang dipakai didapat dari

pihak penerbit dan dirancang sendiri oleh guru. LKPD dari penerbit berisi cakupan materi yang terlalu dalam dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, sedangkan LKPD yang disusun guru hanya berisikan pertanyaan-pertanyaan tanpa adanya kegiatan yang menuntun peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru memiliki keterbatasan dalam merancang LKPD sehingga LKPD yang dirancang oleh guru belum bisa menyediakan ruang untuk peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan menemukan konsep serta menghubungkan konsep pelajaran dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Terlihat bahwa LKPD yang digunakan belum bisa memfasilitasi peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan maupun menemukan konsep pada proses pembelajaran.

Penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran berdampak pada minat belajar peserta didik, jika dikolaborasikan dengan model pembelajaran maka LKPD lebih bermakna dalam penggunaannya. Senada dengan hal tersebut Aznam dan Utami (2020) mengatakan penggunaan LKPD berbasis model pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan bahan ajar yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran yang sesuai juga bisa menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Banyak model pembelajaran yang bisa dikolaborasikan dengan LKPD, salah satunya yaitu *learning cycle 5E*. *Learning cycle 5E* menekankan bagaimana peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan dari pengalaman atau pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. LKPD berbasis *learning cycle 5E* bisa dijadikan alternatif bahan ajar cetak yang mampu mengaktifkan peserta didik. Penggunaan LKPD yang dikolaborasikan dengan *learning cycle 5E* dapat memfasilitasi peserta didik menemukan konsep dan

memahami materi dengan pembelajaran yang bersifat *student centered* (Maspupah dkk, 2017). Terlihat bahwa penggunaan LKPD berbasis *learning cycle 5E* memposisikan guru sebagai fasilitator dan mediator dengan pembelajaran yang bersifat *student centered*.

Pembelajaran IPA SMP kelas VII memiliki enam kompetensi dasar yang mencakup beberapa materi. Salah satunya yaitu materi energi dalam sistem kehidupan. Materi ini berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan pengalaman peserta didik sehingga penting untuk dipahami dan menuntun keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Berdasarkan observasi yang dilakukan didapatkan bahwa minat belajar peserta didik pada materi ini masih tergolong rendah dapat ditandai dengan ketidakaktifan peserta didik ketika proses pembelajaran dan memiliki dampak pada hasil belajar peserta didik yang belum maksimal ditandai dengan sebagian besar nilai peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan di atas maka dilakukan penelitian pengembangan LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan.

TUJUAN PENELITIAN

Menentukan validitas dan praktikalitas LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan yang valid dan praktis. Metode dalam pengembangan ini didasarkan pada tahapan pengembangan ADDIE. Model ADDIE adalah model pengembangan yang efektif dan efisien yang dapat disesuaikan dengan indikator yang dibutuhkan selama

pengembangan bahan ajar (Mustaji & Angko, 2013).

Tahapan pengembangan ADDIE ini mencakup lima fase yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi (Benny A, 2014). Akan tetapi mengingat keterbatasan waktu dan biaya maka penelitian ini dilakukan sampai pada tahap ketiga yakni tahap pengembangan.

1. Tahap analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mendapatkan permasalahan yang melatarbelakangi pengembangan LKPD. Tahap analisis mencakup analisis kebutuhan, peserta didik dan materi.

2. Tahap desain

Setelah tahap analisis, tahap selanjutnya adalah merancang LKPD berdasarkan hasil analisis. Tahap ini dimulai dengan menentukan unsur-unsur yang dibutuhkan pada LKPD, serta mengumpulkan bahan referensi seperti buku atau jurnal pendukung yang digunakan untuk menyusun LKPD, sehingga menghasilkan LKPD IPA terpadu yang cocok dan sesuai dengan kebutuhan pada proses pembelajaran.

3. Tahap pengembangan

Pada tahap ini dihasilkan LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan yang valid dan praktis melalui uji validitas dan uji praktikalitas menggunakan instrumen berupa angket yang telah dirancang pada tahap sebelumnya.

a. Uji Validitas LKPD

Uji validitas LKPD ini dilakukan oleh tiga orang dosen Pendidikan IPA, Universitas Negeri Padang. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan memperoleh data berupa kualitas produk dilihat dari berbagai aspek. Penilaian validitas LKPD ini ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafisan, dan ditinjau dari muatan *learning*

cycle 5E dan model keterpaduan tipe *shared*. Setiap aspek terdiri dari beberapa indikator berupa pernyataan untuk mempermudah menganalisis kevalidan dari LKPD.

b. Uji Praktikalitas LKPD

Uji praktikalitas ini dilakukan oleh 3 orang guru IPA dan 20 orang peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Kamang Magek. Uji praktikalitas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan LKPD. Kepraktisan LKPD diuji dengan menggunakan instrumen lembar angketpraktikalitas. Lembar angket praktikalitas yang digunakan guru dan peserta didik memuat aspek kemudahan penggunaan, daya tarik, dan manfaat penggunaan LKPD. Setiap aspek pada lembar praktikalitas dikembangkan menjadi beberapa indikator yang terdiri dari beberapa pernyataan untuk mempermudah menganalisis kepraktisan dari LKPD yang dikembangkan.

Data hasil uji validitas danpraktikalitas dideskripsikan dengan teknik analisis data menggunakan formula *momentkappa* dengan langkah sebagai berikut:

- 1) memberikan skor tanggapan berdasarkan indikator yang dapat dinilai dengan skala likert, dan memenuhi kriteria berikut:

Tabel 1. Skala likert

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

- 2) menjumlahkan skor setiap indikator
- 3) mengolah skor menggunakan formula *moment kappa* (*k*) sebagai berikut:

$$(k) = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

k = *Moment Kappa*

p_o = Proporsi yang terealisasi

p_e = Proporsi yang tidak terealisasi

- 4) interpretasi formula *moment kappa* dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria validitas dan praktikalitas berdasarkan interpretasi formula *moment kappa*

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
$\leq 0,00$	Tidak Valid

(Sumber: Boslaugh, 2008)

Dilihat dari tabel 2 dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan valid jika mempunyai nilai validitas $\geq 0,00$. Jika nilai yang diperoleh $\leq 0,00$ maka akan dilakukan revisi LKPD dan akan dilakukan uji validitas kembali. Setelah hasil uji validitas dikatakan valid maka akan dilakukan uji praktikalitas. Sama halnya dengan uji validitas, LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis jika mempunyai nilai praktikalitas $\geq 0,00$. Jika nilai yang diperoleh $\leq 0,00$ maka akan dilakukan revisi LKPD serta dilakukan uji praktikalitas kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Metodologi pengembangan ADDIE digunakan untuk menyusun LKPD diawali dengan tahap analisis kemudian dilanjutkan ke tahap desain, dan terakhir tahap pengembangan. Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan serta data yang diperoleh:

1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahapan

awal yang dilakukan, mencakup analisis kebutuhan, peserta didik dan materi. Berikut penjabaran hasil analisis yang diperoleh:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui situasi dan keadaan

serta masalah terkait dengan proses pembelajaran. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengamati dan mewawancarai guru IPA untuk mengetahui permasalahan di sekolah terkait proses pembelajaran.

Hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kamang masek menginformasikan bahwa masalah yang ada pada proses pembelajaran yaitu guru masih menggunakan metode ceramah dan masih terbatasnya bahan ajar yang bisa menunjang agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran di sekolah masih berpusat pada guru. Bahan ajar sebagai sumber belajar yang dipakai di sekolah yaitu buku cetak yang disusun pemerintah, LKPD yang didapat dari pihak penerbit dan terkadang juga digunakan LKPD yang dirancang sendiri oleh guru. LKPD yang didapat dari penerbit memuat cakupan materi yang terlalu dalam sehingga tidak sesuai dengan tujuan dan indikator yang ingin dicapai pada pembelajaran. LKPD yang disusun oleh guru belum memenuhi kriteria penyusunan LKPD yang baik. Penyusunan LKPD yang baik harus sesuai dengan kompetensi dasar dan setidaknya memuat enam komponen pokok yang terdiri atas judul LKPD, petunjuk belajar atau penggunaan, materi, informasi pendukung, langkah kerja dan rubrik penilaian (Prastowo, 2011). LKPD yang disusun guru hanya berisikan pertanyaan yang harus dijawab peserta didik dan belum memuat kegiatan yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Keterbatasan guru dalam merancang LKPD mengakibatkan belum ada inovasi LKPD yang dipakai di sekolah. LKPD yang dirancang belum bisa memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif pada proses pembelajaran. Saat ini LKPD dapat dikembangkan berbasis model pembelajaran

agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan kondisi di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang dapat dikolaborasikan dengan LKPD yaitu *learning cycle 5E*. Pemakaian LKPD yang dikolaborasikan dengan *learning cycle 5E* dapat memfasilitasi dan lebih memudahkan peserta didik dalam memahami konsep melalui kegiatan yang melibatkan peserta didik secara aktif (Maspupah, 2017). Hal ini yang menjadi dasar pengembangan LKPD IPA terpadu yang dikolaborasikan dengan *learning cycle 5E*.

b. Analisis peserta didik

Berlandaskan pada hasil wawancara guru dan analisis angket yang diberikan kepada peserta didik di SMP Negeri 2 Kamang Masek didapatkan informasi masih banyak peserta didik yang kesulitan memahami konsep yang terdapat pada materi energi dalam sistem kehidupan. Peserta didik cenderung hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru dalam artian kebanyakan peserta didik pasif ketika proses pembelajaran. Beberapa peserta didik aktif dalam menjawab permasalahan yang diberikan, tetapi tidak sedikit yang hanya diam mendengarkan saja. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan pola pikirnya untuk menemukan dan memahami konsep dengan terlibat secara aktif.

Hasil analisis juga menginformasikan bahwa peserta didik yang duduk di kelas VII berusia sekitar 12-14 tahun. Berdasarkan teori belajar Piaget dalam Marinda (2020) anak usia 11-15 tahun sedang berada pada fase operasional formal dimana karakteristik utama dalam perkembangannya telah sanggup berpikir secara logis maupun abstrak. Pada fase ini juga sudah mampu menafsirkan, membuat hipotesis dan menarik kesimpulan. Hasil analisis ini menjadi dasar anggapan

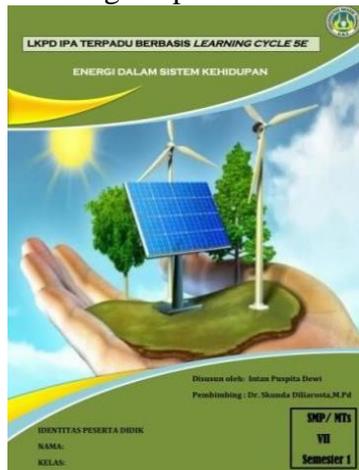
bahwa peserta didik kelas VII sudah bisa dalam pemakaian bahan ajar seperti LKPD.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk mengetahui kompetensi dasar, indikator, cakupan materi dan kegiatan pembelajaran sebagai landasan dalam pengembangan LKPD agar sesuai dengan tuntutan kurikulum yang diterapkan.

2. Tahap desain

Tahap ini dirancang LKPD sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. LKPD dirancang dengan menggunakan aplikasi *Micosoft Word 2010*, dengan jenis tulisan yang digunakan yaitu *Cambria* dan *Britanic Bold* dengan ukuran huruf 11 pt hingga 24 pt. Format dari penyusunan LKPD dimodifikasi dari format penyusunan LKPD menurut Prastowo (2011) dan memuat komponen yang terdiri atas sampul LKPD, kata pengantar, daftar isi dan daftar gambar, petunjuk penggunaan, kegiatan pembelajaran berbasis *learning cycle 5E* serta keterpaduan tipe *shared* materi energi dalam sistem kehidupan, kompetensi yang ingin dicapai, tujuan pembelajaran, bagian inti LKPD yang memuat kegiatan berbasis *learning cycle 5E*, informasi pendukung, daftar pustaka, rubrik penilaian dan biografi penulis.



Gambar 1. Tampilan sampul LKPD

3. Tahap Pengembangan

a. Uji validitas LKPD

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa angket uji validitas yang terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafisan, muatan *learning cycle 5E* dan model keterpaduan tipe *shared*. Data hasil uji validitas kemudian di analisis menggunakan formula *moment kappa*. Analisis nilai validitas yang diperoleh dijabarkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis nilai validitas LKPD

No.	Aspek Penilaian	Moment Kappa (k)	Kategori Kevalidan
1.	Kelayakan Isi	0,78	Tinggi
2.	Penyajian	0,77	Tinggi
3.	Kebahasaan	0,79	Tinggi
4.	Kegrafisan	0,69	Tinggi
5.	Muatan <i>learning cycle 5E</i> dan keterpaduan tipe <i>shared</i>	0,88	Sangat Tinggi
Rata-rata k		0,78	Tinggi

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil uji validitas LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai yakni 0,78 dengan kategori kevalidan tinggi.

b. Uji Praktikalitas LKPD

Penentuan tingkat praktikalitas LKPD dilakukan dengan menyebarkan angket praktikalitas yang meliputi aspek kemudahan penggunaan, daya tarik, dan manfaat penggunaan. Hasil analisis nilai praktikalitas oleh guru IPA dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis nilai praktikalitas LKPD oleh guru

No.	Aspek Penilaian	Moment Kappa (k)	Kategori Kepraktisan
1.	Kemudahan penggunaan	1,00	Sangat Tinggi

No.	Aspek Penilaian	Moment Kappa (k)	Kategori
2.	Daya tarik	0,96	Sangat Tinggi
3.	Manfaat	0,98	Sangat Tinggi
Rata-rata nilai <i>k</i>		0,98	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 4, hasil analisis data penilaian kepraktisan LKPD yang diberikan oleh guru diperoleh nilai rata-rata dari seluruh aspek penilaian yaitu 0,98 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi.

Penilaian praktikalitas juga dilakukan oleh peserta didik dengan analisis nilai praktikalitas sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil analisis nilai praktikalitas LKPD oleh peserta didik

No.	Aspek penilaian	Moment Kappa (k)	Kategori Kepraktisan
1.	Kemudahan penggunaan	0,83	Sangat Tinggi
2.	Daya tarik	0,89	Sangat Tinggi
3.	Manfaat	0,82	Sangat tinggi
Rata-rata nilai <i>k</i>		0,84	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis data penilaian kepraktisan LKPD yang diberikan oleh peserta didik didapatkan nilai rata-rata *moment kappa* dari seluruh aspek yakni 0,84 yang dikategori kepraktisannya sangat tinggi.

B. Pembahasan

1. Uji Validitas LKPD

Analisis data penilaian validitas LKPD ditinjau aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafisan dan muatan *learning cycle* beserta keterpaduan tipe *shared*. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan formula *moment kappa* dengan kategori

kevalidan, jika hasil uji validitas yang didapatkan $\geq 0,00$ dengan kategori kevalidan rendah, sedang tinggi dan sangat tinggi dan jika hasil uji validitas yang didapatkan $\leq 0,00$, dapat dikategorikan produk yang dikembangkan dalam kategori tidak valid (Boslaugh, 2008).

Dilihat dari aspek kelayakan isi LKPD dengan nilai *moment kappa* yang diperoleh yaitu 0,78 dengan kategori kevalidan tinggi, menyatakan bahwa aspek kelayakan isi LKPD sudah dinyatakan valid dan menginformasikan bahwa dari segi aspek kelayakan isi LKPD sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Depdiknas (2008) mengemukakan bahwa bahan ajar yang disusun harus sesuai dengan tuntutan kurikulum yang sedang berlaku.

Dilihat dari aspek penyajian LKPD dengan nilai *moment kappa* yang diperoleh 0,77 dengan kategori kevalidan tinggi, menyatakan bahwa aspek penyajian LKPD sudah dinyatakan valid dan menginformasikan bahwa LKPD disajikan secara sistematis, sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran, serta dapat memberikan stimulus dan respon pada proses pembelajaran. Arikunto (2008) menyatakan bahwa jika suatu bahan ajar dapat merepresentasikan kondisi yang sesuai dengan isi dan struktur penyajiannya, maka bahan ajar tersebut dapat dikatakan valid.

Dilihat dari aspek kebahasaan LKPD dengan nilai *moment kappa* yang diperoleh yaitu 0,79 memiliki kategori kevalidan tinggi, menyatakan bahwa aspek kebahasaan pada LKPD sudah dinyatakan valid dan menginformasikan bahwa penggunaan bahasa pada LKPD sudah selaras dengan Kaidah Bahasa Indonesia dan perkembangan peserta didik. LKPD yang kualitasnya baik menurut BSNP (2012) harus memenuhi syarat konstruksi yaitu menggunakan struktur kalimat yang mudah dimengerti dan bahasa

yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Dilihat dari aspek kegrafisan LKPD dengan nilai *moment kappa* yang diperoleh yaitu 0,69 memiliki kategori kevalidan tinggi menyatakan bahwa aspek kegrafisan pada LKPD sudah dinyatakan valid. Aspek kegrafisan ini terdiri dari jenis huruf, ukuran huruf, *lay out* gambar serta desain LKPD menarik. Selanjutnya dilihat dari dari aspek muatan *learning cycle 5E* dan keterpaduan tipe *shared* pada LKPD dengan nilai *moment kappa* 0,88 yang dikategori sangat tinggi dan menyatakan LKPD yang dibuat sudah sesuai dengan sintak *learning cycle 5E* secara terstruktur dan model keterpaduan tipe *shared* yang digunakan juga sesuai dengan materi pelajaran yang dikembangkan pada LKPD. LKPD dengan sintak *learning cycle 5E* ini dapat menghubungkan materi pelajaran dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari (Maspuhah dkk, 2017).

Berdasarkan uji validitas LKPD yang dilakukan dari setiap aspek penilaian didalamnya, maka didapatkan rata-rata validitas secara keseluruhan yaitu 0,78 yang dikategorikan dengan kevalidan tinggi. Hal ini menyatakan bahwa LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan sudah dalam kategori valid. Rochmad (2012) menyatakan apabila produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan teori yang sebenarnya dan seluruh komponen dalam produk memiliki keterkaitan secara konsisten, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan produk dikatakan valid.

2. Uji Praktikalitas LKPD

Hasil penilaian praktikalitas LKPD yang diberikan oleh guru dinyatakan praktis dengan perolehan nilai *moment kappa* 0,98 yang dikategorikan sangat tinggi. Hasil penilaian praktikalitas oleh peserta didik juga

dinyatakan sangat praktis dengan perolehan *moment kappa* sebesar 0,84 yang dikategorikan kepraktisannya sangat tinggi.

Dilihat dari aspek kemudahan penggunaan dinyatakan sangat praktis dengan perolehan nilai *moment kappa* menurut guru yaitu 1,00 dan peserta didik dengan perolehan *moment kappa* yaitu 0,83. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dan isi materi yang terdapat pada LKPD mudah untuk dipahami serta langkah-langkah kegiatan yang disajikan jelas dan mudah untuk dipahami guru maupun peserta didik. Dilihat dari aspek daya tarik dinyatakan sangat praktis dengan perolehan nilai *moment kappa* dari guru sebesar 0,96 dan dari peserta didik 0,89. Hal ini menunjukkan LKPD memiliki tampilan menarik dan dapat memotivasi peserta didik dan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan wakhyudin dan Permatasari (2017) bahwa hasil uji kepraktisan produk yang baik menunjukkan bahwa materi pada hasil pengembangan mudah dipahami dan memotivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Dilihat dari aspek manfaat penggunaan LKPD diperoleh *moment kappa* dari guru sebesar 0,98 dan dari peserta didik 0,82 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi. LKPD yang dikembangkan dapat menunjang peran guru sebagai fasilitator dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi dengan pembelajaran yang bersifat *student centered*. Senada dengan penelitian Wijayanti dkk (2018) menyatakan LKPD berbasis *learning cycle 5E* bisa memfasilitasi peserta didik dalam pemahaman konsep dengan terlibat secara aktif pada proses pembelajaran.

Secara keseluruhan dari hasil uji validitas dan uji praktikalitas LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi

energi dalam sistem kehidupan yang telah dilakukan didapatkan bahwasanya LKPD yang dikembangkan sudah dalam keadaan valid dan praktis.

KESIMPULAN

1. LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan memiliki nilai validitas yaitu 0,78 dengan kategori kevalidan tinggi.
2. LKPD IPA terpadu berbasis *learning cycle 5E* pada materi energi dalam sistem kehidupan memiliki nilai praktikalitas berdasarkan angket respon guru yaitu 0,98 dan 0,84 berdasarkan angket respon peserta didik dengan kategori kepraktisan sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aznam, Utami. (2020). LKPD IPA Berbasis Learning Cycle 7E terintegrasi potensi lokal pantai parangtritis untuk meningkatkan critical thinking peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 11-25.
- Benny A. (2014). *Desain dan Pengembangan Program dan Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenada Media Group BP.
- Boslaugh, S. & P.A. W. (2008). *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*, ch. 16. Sebastopol, CA: O'reilly Media. ISBN – 13 : 9780596510497.
- BSNP. (2012). *Standar Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Majid, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marinda. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematika Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal kajian perempuan dan keislaman*, 3(1).
- Maspupah, Meti. Kurniati, Tuti. & Nurlatifah, aosyah C. (2017). Pengembangan LKS berbasis learning cycle 5E untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 7(2), 8- 13.
- Mustaji dan Angko. (2013). Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5. *Jurnal Kwangsan*, 1(1).
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Kreatif- Inovatif*, 3(1).
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan Penilaian Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2).
- Trisnowati, Eli. (2016). Model Keterpaduan Pembelajaran Sains dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(1), 22- 27.
- Wakhyudin, Husni. dan Permatasari, Raden Roro Novita. (2017). Pengembangan Media Komik Misugi Anaya Pembelajaran IPA Kelas III Materi

Sumber energi dan Kegunaannya.
*Pancasakti Science Educational
Jurnal*, 2(2), 98-225.

Waseso, Hendri Purbo. (2018). Kurikulum
2013 dalam Perspektif Teori
Pembelajaran Konstruktivis. *Jurnal
Studi Pendidikan Islam*, 1(1), 59-72.

Wijayanti, Palupi Sri., Santari, Dhita Murti.,
Saputra, Wahyu Budi. (2018).
Pengembangan Lembar Kerja Siswa
Berbasis *Learning cycle 5E* untuk
Memfasilitasi Pemahaman Konsep
Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan
Pembelajaran Matematika*, 4(2).