

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR

Tia Widiyanti¹, Ana Fitrotun Nisa²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

^{1,2}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

E-mail: widitia2206@gmail.com¹

Abstract: This study aims to find out the characteristics of e-LKPD in the subjects of natural science (IPA) based on the scientific approach, the validation, and the effectiveness of the developed e-LKPD. This research used Research and Development (R&D) method. In collecting the data, the researcher used questionnaires, observation, interviews, the result of the learning process, and documentation. The data analysis used descriptive statistics analysis. Development of e-LKPD includes 9 stages of development. The subject testing was conducted on 24 students of fifth-grade students of SD N 2 Surokarsan Yogyakarta. The results of this study are the characteristics of e-LKPD in the subjects of natural science (IPA) based on a scientific approach using 5M components. The validation of e-LKPD product of the expert validator material result is obtained an overall average of 3.34 in the very good category, the validation of language expert has obtained an overall average of 3.25 in the very good category, the validation of media expert has obtained an overall average of 3.66 in the very good category, and the validation of the teacher of fifth-grade is obtained an overall average of 3.83 in the very good category. The practicality of the e-LKPD product showed a positive response with an average percentage of 81,1% and 82,3%. The effectiveness of e-LKPD is measured by the student result of the learning process who gets a score of 82,81.

Keywords: e-LKPD, scientific approach, science learning

PENDAHULUAN

Pendidikan dalam kehidupan memiliki peranan penting karena pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia agar memiliki pemikiran yang kritis, logis, dan kreatif. Pendidikan pada era revolusi industri 4.0 diarahkan untuk pengembangan kompetensi abad-21, yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu kompetensi berpikir, bertindak, dan hidup di dunia. yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Penyiapan sumber daya manusia yang menguasai keterampilan pada abad ke-21 akan efektif jika diintegrasikan dalam pendidikan. Hal ini sesuai dengan peraturan Kemendikbud yang dalam penerapan kurikulum 2013, diantaranya dengan keterampilan abad 21 yaitu *critical thinking* atau kemampuan berpikir kritis, *creativity and innovation* atau kemampuan berpikir kreatif dan inovatif, *collaboration* atau kemampuan dalam

bekerja sama, dan *communication* atau kemampuan dalam berkomunikasi.

Muatan pelajaran dalam kurikulum 2013 salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Pembelajaran IPA yang dapat menekankan pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik serta melibatkan seluruh aspek kemampuan peserta didik dalam menghadapi permasalahan dan penemuan informasi memiliki tujuan agar peserta didik dapat secara aktif, kreatif, berkikir kritis serta mampu bersikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang ada di sekitar. Aturan Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 yang menyatakan bahwa implementasi kurikulum lampiran IV dinyatakan bahwa metode yang direkomendasikan untuk diterapkan adalah pendekatan saintifik yang diperkaya dengan basis masalah dan pendekatan yang berbasis pada proyek. Selain itu, ciri khas kurikulum 2013 dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik. Peraturan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 yang disempurnakan dengan Pemedikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengharuskan keterlaksanaan seluruh aspek pendekatan saintifik.

Jenjang pendidikan formal yang ada, pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang wajib diikuti di setiap jenjang pendidikan (Mungghah, dkk, 2016: 2). IPA banyak mempelajari tentang konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada konsep-konsep IPA saja untuk dihafal, tetapi lebih menekankan pada peserta didik bagaimana agar peserta didik berlatih menemukan atau mampu mengkonstruksi suatu konsep itu secara kreatif dan mampu mengaitkan konsep tersebut ke dalam lingkungan sekitar. IPA merupakan suatu hal yang didasarkan dari gejala alam, yang mana gejala alam tersebut menjadi suatu pengetahuan jika diawali dengan sikap ilmiah dan menggunakan metode ilmiah (Kumala, 2016: 6).

Hasil observasi dan wawancara di salah satu Sekolah Dasar di Yogyakarta pada tanggal 28 September dan 5-6 Oktober 2020 menunjukkan bahwa guru lebih banyak menggunakan bahan ajar pada buku siswa. Setelah ditinjau dan dikaji, ternyata desain yang ada di buku siswa kurang menarik sehingga banyak peserta didik yang kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Peserta didik terkadang kurang dapat memahami dengan cepat terutama dalam materi IPA. Selain itu, LKPD yang digunakan tersebut masih banyak komponen yang belum memenuhi kurikulum 2013. Setiap kegiatan dalam pembelajaran belum mencerminkan proses pendekatan ilmiah yang saat ini dapat disesuaikan dengan berlakunya kurikulum 2013. Pembelajaran IPA pada masa pandemi saat ini berjalan kurang efektif, karena keterbatasan media dan SDM mengakibatkan pembelajaran belum sepenuhnya berjalan dengan maksimal. Peserta didik hanya mendapatkan pengetahuan mengenai alam dan fenomena dari buku siswa sebagai sumber belajar. Hasil belajar IPA tentunya dipengaruhi oleh sumber belajar juga, dengan demikian berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa hasil belajar IPA yang

didapatkan masih rendah, hal ini ditunjukkan pada ulangan harian semeseter gasal tahun ajaran 2020/2021 yang sebagian peserta didik belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Batas nilai KKM IPA yang ditentukan adalah 70. Namun, peserta didik yang belum tuntas hasil belajarnya adalah sebanyak 13 peserta dari 24 peserta didik. Ke-13 peserta didik tersebut masih memiliki nilai hasil belajar ≥ 70 .

Hasil dari observasi tersebut ketahui bahwa rendahnya hasil belajar IPA disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi proses saat pembelajaran berlangsung. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses saat pembelajaran berlangsung diantaranya pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan belum tepat. Bahan ajar dan media pendukung pembelajaran sangat terbatas dan belum dikembangkannya Lembar Kerja Peserta Didik elektronik yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang menyenangkan dan berkualitas dibutuhkan strategi dan inovasi yang tepat. Hal ini sesuai dengan peraturan Kemendikbud No. 65 Tahun 2013 (2013: 13) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipadukan dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran di sekolah bertujuan untuk membiasakan peserta didik berpikir, bersikap, serta berkarya dengan menggunakan kaidah dan langkah ilmiah (Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015: 51).

Pendekatan saintifik ini juga sesuai dengan pembelajaran IPA yang menekankan pada pendekatan ilmiah dalam pembelajaran yang di dalamnya mencakup beberapa komponen mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered approach*) sesuai dengan konsep *Tri N* (Niteni, Niroke, Nambahi) Ki Hadjar Dewantara (dalam Tim Dosen Ketamansiswaan, 2017: 39) menyatakan bahwa untuk mempelajari sesuatu bisa ditempuh dengan cara “mengenali dan mengingat” sesuatu yang dipelajari (*niteni*), menirukan sesuatu yang dipelajari (*niroke*),

serta mengembangkan sesuatu yang dipelajari (*nambahi*).

Pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar tidak dapat terlepas dari karakteristik ilmiah yang didasarkan pada pendekatan saintifik. Keterampilan peserta didik dalam mengkonstruksi suatu konsep melalui kegiatan ilmiah tidak akan tercapai dengan sendirinya tanpa adanya upaya dan sarana yang mendukung. Inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan LKPD, salah satunya dengan memadukan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-LKPD) dengan konsep pembelajaran berbasis pendekatan saintifik. Adanya tugas-tugas belajar yang terdapat pada LKPD, dapat membantu peserta didik melatih kemampuan penalaran dan pemecahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal itu sejalan dengan pendapat Asnaini (2016: 6) bahwa pengembangan bahan ajar LKPD sangat diperlukan dalam dunia pendidikan. Pengembangan bahan ajar LKPD diperlukan untuk mencapai pembelajaran yang bermakna.

Penggunaan e-LKPD dalam proses pembelajaran harapannya dapat menjadi acuan untuk memberikan kesempatan pada peserta didik agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran. e-LKPD juga dapat membuat proses pembelajaran lebih aktif, hal ini sebagai strategi meminimalisir agar peserta didik tidak pasif selama proses pembelajaran. Selain itu, dengan adanya e-LKPD peserta didik mampu memahami konsep dari suatu materi pembelajaran. Dengan pembelajaran aktif, peserta didik mendapatkan pengalaman langsung sehingga tidak terbatas dengan pengetahuan belaka. Pengembangan e-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA dimaksudkan agar meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis bagi peserta didik yang sesuai dengan berlakunya kurikulum 2013 melalui pendekatan ilmiah. Selain itu, peserta didik akan lebih mudah untuk dapat memahami dan mengkonstruksi konsep serta mengetahui bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan *Research &*

Development (R&D) dengan prosedur pengembangan Sugiyono. Prosedur atau langkah-langkah penelitian pengembangan Sugiyono terdiri dari 10 langkah yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi massal (Sugiyono, 2015: 409). Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sampai pada tahap ke sembilan. Adapun tahapan tersebut adalah potensi dan masalah, pengumpulan data dan informasi, desain produk, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, dan revisi produk. Populasi yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah peserta didik SD N Surokarsan 2 Yogyakarta yang berjumlah 24 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang digunakan adalah lembar validasi ahli, guru kelas, dan respon peserta didik. Pedoman wawancara yang ditujukan untuk guru dan peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif dengan cara menentukan rata-rata untuk menyatakan kelayakannya e-LKPD tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil dari penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-LKPD) IPA berbasis pendekatan saintifik pada materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda kelas V SD.

1. Karakteristik e-LKPD IPA Berbasis Pendekatan Saintifik

Produk yang dikembangkan berupa e-LKPD dengan karakteristik berbasis pendekatan saintifik. Di dalam produk e-LKPD berbasis pendekatan saintifik disajikan informasi dan tahap belajar peserta didik yang mengikuti komponen 5 karakteristik saintifik. E-LKPD yang dikembangkan disesuaikan dengan komponen utama dengan 5 karakteristik pendekatan saintifik sehingga peserta didik akan belajar dengan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Berikut merupakan 9 tahapan dalam penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-

LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar.

a. Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SD N Surokarsan 2 Yogyakarta, potensi masalah yang ada adalah bahan ajar penunjang yang digunakan adalah LKPD. LKPD yang ada hanya berisi soal-soal rutin yang kurang melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif, serta belum sepenuhnya menggunakan pendekatan saintifik. Selain itu penggunaan e-LKPD dimaksudkan untuk dapat menghemat penggunaan kuota dalam mengakses pembelajaran menggunakan e-LKPD dengan aplikasi *liveworksheet*.

b. Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data oleh peneliti digunakan sebagai bahan pengembangan e-LKPD sesuai dengan analisis kebutuhan. Pada tahap pengumpulan data, peneliti menggunakan 5 tahap yaitu a. analisis kurikulum, KI, KD, dan indikator; b. analisis materi, c. analisis peserta didik; d. analisis situasi dan kondisi sekolah, dan e. analisis produk

c. Desain Produk e-LKPD

Tahap pengembangan produk atau desain produk, langkah yang harus dilakukan meliputi persiapan materi pembelajaran, prosedur penyusunan, dan instrumen evaluasi. Desain produk e-LKPD IPA berbasis pendekatan

saintifik dengan tahapan pertama yaitu menyesuaikan karakteristik e-LKPD berbasis pendekatan saintifik. Tahap selanjutnya yaitu menyusun peta kebutuhan e-LKPD, tahap pembuatan kerangka e-LKPD, tahap mengumpulkan referensi materi, pemilihan gambar, pembuatan produk, dan penyusunan tampilan produk.

d. Validasi Desain Produk e-LKPD

Proses validasi e-LKPD dilakukan oleh validator ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan guru kelas V. Desain e-LKPD diberikan kepada validator yang komponen dalam bidangnya yaitu dosen ahli IPA, dosen ahli Bahasa Indonesia, dan dosen ahli media. Proses validasi produk ini dilakukan oleh validator ahli dan guru kelas V untuk memberikan penilaian terkait dengan pengembangan produk e-LKPD berbasis pendekatan saintifik. Tujuan dari validasi ini untuk menentukan kualitas kelayakan e-LKPD IPA. Adapun hasil validasi ahli dan guru kelas sebagai berikut.

1) Validasi Ahli Materi

Validasi materi dalam produk e-LKPD dilakukan oleh validator ahli materi yang merupakan dosen IPA pada produk e-LKPD. Validasi produk oleh ahli materi meliputi cakupan materi, keterkaitan dengan kurikulum, dan kebahasaan. Berikut hasil penilaian oleh validator ahli materi dapat dilihat pada tabel 1. berikut.

Tabel 1. Penilaian Akhir Ahli Materi

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Cakupan materi	3,5	Sangat Baik
2.	Keterkaitan dengan kurikulum	3,16	Baik
3.	Kebahasaan	3,36	Sangat Baik
Skor Rata-rata		3,34	
Kategori		Sangat Baik	

Berdasarkan hasil penilaian di atas, dapat disimpulkan bahwa

cakupan materi, keterkaitan dengan kurikulum, dan kebahasaan menurut ahli materi

diperoleh skor keseluruhan yaitu 3,34 pada kategori Sangat Baik (SB).

2) Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa dalam produk e-LKPD dilakukan oleh validator ahli yang merupakan dosen ahli Bahasa Indonesia. Validasi produk oleh ahli bahasa yang merupakan dosen Bahasa Indonesia pada

produk e-LKPD. meliputi bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan bahasa Indonesia, serta keruntutan dan keterampilan alur pikir. Berikut hasil penilaian oleh validator ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 2. berikut.

Tabel 2. Penilaian Akhir Ahli Bahasa

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	3,25	Sangat Baik
2.	Kesesuaian dengan Bahasa Indonesia	3,5	Sangat Baik
3.	Keruntutan dan keterpaduan alur	3,0	Baik
Skor Rata-rata		3,24	
Kategori			Sangat Baik

3) Validasi Ahli Media

Validasi media dalam produk e-LKPD dilakukan oleh validator ahli media yang merupakan dosen ahli media pada produk e-LKPD. Validasi produk oleh ahli media

meliputi kualitas e-LKPD, desain cover, dan kualitas tampilan. Berikut hasil penilaian oleh validator ahli media dapat dilihat pada tabel 3. berikut.

Tabel 3. Penilaian Akhir Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas e-LKPD	3,66	Sangat Baik
2.	Desain cover	3,75	Sangat Baik
3.	Kualitas tampilan	3,58	Sangat Baik
Skor Rata-rata		3,81	
Kategori			Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian di atas, dapat disimpulkan bahwa kualitas e-LKPD, desain cover, dan kualitas tampilan menurut ahli media diperoleh skor keseluruhan yaitu 3,66 pada kategori Sangat Baik (SB).

4) Guru Kelas

Guru yang menjadi validator ahli adalah guru kelas V SD N

Surokarsan 2 Yogyakarta yaitu Sri Wijayatun, S.Pd. Validasi produk oleh guru kelas memuat beberapa aspek penilaian yaitu kualitas tampilan, keterkaitan dengan penggunaan, keterkaitan dengan kurikulum, cakupan materi, dan kebahasaan. Hasil penilaian oleh guru kelas V dapat dilihat pada tabel 4. Berikut.

Tabel 4. Penilaian Akhir Guru Kelas V

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata	Kategori
1.	Kualitas tampilan	3,8	Sangat Baik
2.	Keterkaitan dengan penggunaan	3,83	Sangat Baik

No	KriteriaPenilaian	Rata-rata	Kategori
3.	Keterkaitan dengan kurikulum	3,77	Sangat Baik
4.	Cakupan Materi	3,75	Sangat Baik
5.	Kebahasaan	4,0	Sangat Baik
Skor Rata-rata		3,81	
Kategori		Sangat Baik	

Berdasarkan hasil penilaian di atas, dapat disimpulkan bahwa kualitas tampilan, keterkaitan dengan penggunaan, keterkaitan dengan kurikulum, cakupan materi, dan kebahasaan diperoleh skor keseluruhan yaitu 3,81 pada kategori Sangat Baik (SB).

e. Revisi Desain

Revisi desain produk e-LKPD dilakukan setelah penilaian yang diberikan oleh validator ahli yang kompeten pada bidangnya, yaitu ahli bahasa, ahli media, ahli materi, dan guru kelas IV. Proses selanjutnya yaitu merevisi dan memperbaiki produk LKPD berdasarkan saran validator ahli.

1) Revisi Ahli Materi

Berdasarkan hasil validasi ahli materi oleh Ibu Shanta Rezkita, S.Si., M.Pd., terdapat beberapa revisi diantaranya perbaiki rumusan indikator, tambahkan kegiatan percobaan pada pertanyaan nomor 3, kegiatan saintifik pada menalar lebih variatif, soal evaluasi mengarah pada soal hots, dan perbaiki tata tulis. Tindak lanjut dari revisi yang diberikan adalah memperbaiki rumusan indikator yang disesuaikan untuk mengukur ketercapaian KD melalui kegiatan e-LKPD, menambah kegiatan percobaan pada soal nomor 1-3 untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pada kegiatan menalar, menambahkan ilustrasi kegiatan dalam bentuk tabel pada kegiatan menalar, memperbaiki soal isian pendek menjadi soal yang mengarah pada soal HOTS, dan memperbaiki tata tulis sesuai dengan catatan.

2) Revisi Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa oleh Bapak Anang Sudigdo, M.Pd., terdapat beberapa revisi diantaranya penulisan judul pada daftar pustaka di ketik miring dan jumlah titi-titik pada soal evaluasi cukup empat titik saja. Tindak lanjut dari revisi yang diberikan adalah memperbaiki penulisan judul buku pada daftar pustaka untuk diketik miring, dan memperbaiki soal evaluasi yang awalnya soal isian menjadi soal essay.

3) Revisi Ahli Media

Berdasarkan hasil validasi ahli media oleh Bapak Trio Ardhian, M.Pd., tidak ada revisi terhadap produk yang di validasi dan e-LKPD dinyatakan layak untuk di uji coba lapangan tanpa revisi.

4) Revisi Guru Kelas

Berdasarkan hasil validasi guru kelas V oleh Ibu Sri Wijayatun, S.Pd., tidak ada revisi, namun hanya memberikan saran tingkatkan lagi e-LKPD yang sudah dibuat dan e-LKPD dinyatakan layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.

f. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan dengan subjek penelitian sebanyak 10 peserta didik kelas V SD N Surokarsan 2 Yogyakarta tahun ajaran 2020/2021. Tahap ini mengukur respon peserta didik melakukan uji keterbacaan dan desain produk e-LKPD. Berdasarkan uji coba terbatas yang dilakukan data yang diperoleh berupa skor perolehan rata-rata dan kategor respon peserta didik terhadap e-LKPD serta beberapa kritik dan saran yang diberikan oleh peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan pada 10

peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa produk e-LKPD yang dikembangkan mendapat respon dari peserta didik dengan rata-rata persentase sebesar 81,1% pada interval 50% - 100% . Uji coba terbatas pada peserta didik kelas V SD menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap e-LKPD positif dengan kelayakan 81,1%.

g. Revisi Produk

Tahap ini produk e-LKPD yang di uji cobakan secara terbatas pada 10 peserta didik tidak diperlukan revisi produk, dikarenakan peserta didik sudah memahami proses penggunaan e-LKPD, dengan adanya contoh soal peserta didik juga paham untuk mengerjakan kegiatan-kegiatan yang ada, dan mengerjakan soal evaluasinya. Jadi, produk e-LKPD berbasis pendekatan saintifik ini layak untuk di uji cobakan pada skala besar.

h. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilakukan terhadap 24 peserta didik kelas V SD N Surokarsan 2 Yogyakarta. Uji coba ini dilakukan untuk menguji efektivitas pembelajaran. Persentase dan kategori respon peserta didik terhadap produk e-LKPD terlampir pada lampiran 7. Data yang didapat dari uji coba utama ini adalah hasil uji coba utama terhadap e-LKPD sebagai produk akhir.

Produk e-LKPD yang digunakan dalam uji coba utama sudah melalui beberapa tahapan validasi oleh validator ahli, uji ocba terbatas dan revisi produk. Data yang telah diperoleh digunakan untuk merevisi produk menjadi produk akhir yang digunakan pada uji coba utama untuk mengukur respon peserta didik. Berdasarkan pengolahan data dari hasil uji coba pemakaian diperoleh data yaitu persentase respon peserta didik

terhadap produk r-LKPD, memperoleh rata-rata persentase sebesar 82,3% dengan kategori interval 50%-100%. Uji coba terbatas pada peserta didik kelas V SD menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap e-LKPD positif dengan kelayakan 82,3%. Peserta didik dalam mengerjakan e-LKPD mendapat skor tes hasil belajar dengan rata-rata sebesar 82,81, dengan arti bahwa peserta didik telah mendapatkan nilai diatas KKM.

i. Revisi Produk

Produk yang telah diuji cobakan dalam skala besar dan tidak ada saran untuk revisi produk dari peserta didik, maka e-LKPD tersebut layak untuk digunakan secara massal. Hal ini tentu diperlukan kerjasama dengan perusahaan untuk dapat memproduksi produk secara massal.

2. Kelayakan Produk e-LKPD

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa e-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA kelas V SD mendapatkan skor rata-rata dengan total dari ahli materi sebesar 3,34 dari skor maksimal 4. Hasil penilaian ahli bahasa mendapat skor rata-rata dengan total 3,25 dari skor maksimal 4. Hasil penilaian ahli media mendapat skor rata-rata dengan total 3.66 dari skor maksimal 4. Hasil dari penilaian guru kelas mendapat skor rata-rata dengan total 3,83 dari skor maksimal 4. Dari keempat hasil penilaian tersebut, setelah di rata-rata mendapat skor rata-rata sebesar 3,52 dari skor maksimal 4. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis pendekatan saintifik termasuk dalam kategori “Sangat Baik” digunakan sebagai bahan ajar penunjang dalam pembelajaran IPA kelas V SD, untuk lebih jelasnya berikut data hasil penilian keseluruhan dapat dilihat pada tabel 5. berikut:

Tabel 5. Data Hasil Penilaian Keseluruhan

Responden	Skor Rata-rata	Kategori
Ahli Materi	3,34	Sangat Baik
Ahli Bahasa	3,25	Sangat Baik

Responden	Skor Rata-rata	Kategori
Ahli Media	3,66	Sangat Baik
Guru Kelas	3,83	Sangat Baik
Total Skor Rata-rata	3,52	Sangat Baik

3. Efektivitas Produk e-LKPD

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa uji coba lapangan skala besar dengan subjek 24 peserta didik, bahwa e-LKPD yang dikembangkan mendapat respon positif dari peserta didik dengan

persentase sebesar 82,3%. Respon peserta terhadap e-LKPD maka berada pada respon positif dan perangkat pembelajaran berupa e-LKPD berbasis pendekatan saintifik dalam materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda kelas V SD layak digunakan.

Tabel 6. Skor Tes Hasil Belajar

Peserta Didik	Hasil Belajar	KKM ($X \geq 70$)	
		Memenuhi	Tidak Memenuhi
1	87	√	
2	73	√	
3	83,5	√	
4	82	√	
5	84	√	
6	82	√	
7	81	√	
8	82	√	
9	75,5	√	
10	85,5	√	
11	80,5	√	
12	85,5	√	
13	84	√	
14	79	√	
15	75	√	
16	73	√	
17	83,5	√	
18	84	√	
19	84	√	
20	89	√	
21	89	√	
22	96	√	
23	86	√	
24	83,5	√	
Rata-rata	82,81		
Persentase KKM		100%	0%

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-LKPD yang ada mendapat respon positif dari peserta didik dengan hasil persentase sebesar 82,3%. Rata-rata skor tes hasil belajar peserta didik pada uji coba skala besar di kelas V adalah

82,81 . Angka tersebut mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-LKPD tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

PEMBAHASAN

A. Analisis Karakteristik Pengembangan Produk e-LKPD Berbasis Pendekatan Sintifik pada Pembelajaran IPA Kelas V SD

Pengembangan produk e-LKPD pada pembelajaran IPA kelas V SD menggunakan pendekatan yang berbasis pendekatan saintifik (*scientific approach*). Pengembangan produk e-LKPD disesuaikan dengan karakteristik pendekatan saintifik yang memiliki tujuan agar peserta didik dapat belajar melalui 5 komponen utama yaitu kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asnaini (2016: 68) bahwa LKPD berbasis pendekatan saintifik merupakan sebuah LKPD yang menerapkan langkah-langkah sains dalam pembelajarannya seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Selain itu, Sari dan Lepiyanto (2016: 46) menyatakan bahwa dalam pengembangan produk LKPD berbasis pendekatan saintifik terdapat komponen saintifik yang terdiri dari mengamati, bertanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

E-LKPD yang dikembangkan dengan karakteristik pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman pada peserta didik untuk dapat mengetahui, memahami, mengimplementasikan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah dengan komponen utama. Sehingga dengan melakukan kegiatan ilmiah dengan 5 komponen utama sebagai karakteristik pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suhartati (2016: 64) bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat melibatkan peserta didik aktif dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar peserta didik dapat ditinjau dari skor yang diperoleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Skor tes hasil belajar merupakan skor yang diperoleh peserta didik dalam menjawab soal yang ada pada e-LKPD. Hasil akhir skor belajar peserta didik kemudian dikategorikan dalam dua kriteria, yaitu memenuhi atau tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil

wawancara dengan guru kelas, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada muatan pelajaran IPA kelas V SD Tahun Ajaran 2020/2021 adalah 70. Skor tes hasil belajar yang di peroleh peserta didik kemudian dikategorikan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku. Berdasarkan skor tes hasil belajar pada uji coba skala besar, peserta didik kelas V memperoleh nilai rata-rata 82,81. Angka tersebut mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 100%. Hasil pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa produk e-LKPD dengan karakteristik pendekatan saintifik yang memuat 5 komponen kegiatan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asnaini. Hasilnya bahwa pengembangan LKPD saintifik mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik dengan cara proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik (Asnaini, 2016: 62). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Setiabudi, dkk (2019: 240) bahwa hasil penelitian menunjukkan LKPD saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang telah memenuhi kategori ketuntasan.

Hasil pengembangan produk dalam penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-LKPD) berbasis pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA kelas V SD. E-LKPD yang dikembangkan menggunakan aplikasi *liveworksheet* yang dapat diakses secara online. E-LKPD yang diakses dengan aplikasi *liveworksheet* dibagi menjadi tiga link. Link pertama berisi cover, identitas e-LKPD, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran, dan ingatlah kamu. Link kedua berisi kegiatan 1, dan link ketiga berisi kegiatan 2, rangkuman, soal evaluasi, dan daftar pustaka. Dalam mengakses e-LKPD pada *liveworksheet* membutuhkan kuota sebesar 10mb yang dapat digunakan dalam mengakses e-LKPD selama 25menit.

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian dan pengembangan mengacu pada Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2015:

409) dengan 10 langkah, namun pada penelitian ini hanya melakukan sampai tahap ke 9 dan tidak melakukan langkah produksi massal. Proses pengembangan produk e-LKPD yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal (skala kecil), (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian (skala besar), dan (9) revisi produk.

Tahap awal analisis produk yang akan dikembangkan, peneliti menganalisis kurikulum, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, analisis materi, analisis peserta didik, analisis situasi dan kondisi sekolah. Pada tahap ini peneliti memilih materi pada muatan pelajaran IPA yaitu tentang materi pokok Sifat dan Perubahan Wujud Benda. Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2015: 411) yang menyatakan bahwa potensi dan masalah yang telah ditemukan dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu pengumpulan data yang digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Analisis potensi dan kebutuhan ini menghasilkan kesimpulan bahwa e-LKPD yang digunakan selama ini kurang menarik untuk peserta didik, selanjutnya pada soal-soal yang ada pada LKPD kurang bervariasi. Peserta didik hanya paham dengan yang diajarkan akan tetapi untuk mengerjakan soal selain yang dicontohkan peserta didik kebingungan dalam mengerjakan. Responden mengerti tentang pentingnya e-LKPD berbasis saintifik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada muatan pelajaran IPA namun belum mengembangkan e-LKPD berbasis pendekatan saintifik. Hal ini sejalan dengan Daryanto (2014: 51) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, merencanakan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Langkah selanjutnya setelah menemukan beberapa masalah pada kebutuhan belajar peserta didik kelas V, peneliti menentukan jenis bahan ajar yang akan dikembangkan. Bahan

ajar yang dimaksud berupa e-LKPD berbasis pendekatan saintifik yang dapat digunakan peserta didik sebagai bahan pendamping belajar dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Materi yang digunakan dalam pengembangan produk e-LKPD merupakan materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda. Kemudian peneliti meninjau Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran pada materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan diterapkan pada produk e-LKPD. Selain itu, peneliti juga mencari sumber-sumber yang berkaitan sebagai bahan penunjang pengembangan produk e-LKPD.

Tahap setelah menemukan beberapa masalah pada kebutuhan peserta didik, peneliti mulai mendesain produk e-LKPD. Pada langkah ini peneliti mulai menyusun produk awal e-LKPD dengan menyesuaikan karakteristik e-LKPD berbasis pendekatan saintifik. Karakteristik e-LKPD berbasis pendekatan saintifik dengan memuat 5 komponen yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Setelah menyesuaikan dengan karakteristik kemudian dilanjutkan dengan membuat peta kebutuhan e-LKPD terlebih dahulu. Setelah itu peneliti mengumpulkan berbagai referensi terkait dengan materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda sebagai penunjang produk e-LKPD. Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2015: 412-413) yang menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan yaitu sebuah produk, oleh karena itu desain produk akan diwujudkan dalam sebuah gambar atau bagan, sehingga produk dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

Berdasarkan struktur yang telah dibuat, peneliti mulai mendesain produk awal e-LKPD. Kerangka produk e-LKPD terdiri dari *cover*, halaman judul, identitas e-LKPD, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran (KI, KD, dan indikator), petunjuk pengerjaan, kegiatan inti (kegiatan 1 & kegiatan 2), rangkuman, soal evaluasi, dan daftar pustaka. Produk e-LKPD IPA yang dikembangkan menggunakan desain warna yang menarik/*full colour* (berwarna). Desain produk e-LKPD ini bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik agar lebih tertarik dalam memahami materi dan

mengerjakan soal yang disajikan dengan gambar/ilustrasi dan warna yang menarik. E-LKPD berbasis pendekatan saintifik ini menyajikan pemahaman konsep mengenai Sifat dan Perubahan Wujud Benda dan soal-soal yang mampu membimbing peserta didik dalam berfikir kritis dan kreatif. Hal ini sejalan dengan Majid (2014: 193) mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan saintifik bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah.

Produk e-LKPD yang sudah didesain, dilanjutkan dengan validasi produk kepada validator ahli, yaitu validator ahli materi, validator ahli bahasa, validator ahli media dan guru kelas V untuk memvalidasi produk e-LKPD. Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2015: 414) yang menyatakan bahwa validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk dalam hal tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Validator ahli melakukan validasi produk dengan mengisi instrumen lembar angket, serta memberikan saran dan masukan terkait dengan produk e-LKPD yang dikembangkan. Setelah itu, produk e-LKPD direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli. Setelah penilaian dinyatakan valid dengan catatan direvisi sesuai saran, tahapan selanjutnya adalah uji coba pemakaian produk dengan skala terbatas terhadap 10 peserta didik kelas V SD N Surokarsan 2 Yogyakarta sebagai subjek dalam penelitian ini. Sepuluh peserta didik melakukan uji keterbacaan pada produk e-LKPD, kemudian peserta didik melakukan penilaian dengan mengisi angket respon peserta didik terhadap produk e-LKPD serta memberikan kritik dan saran yang diperlukan.

Hasil revisi kedua pada tahap ini dinyatakan sebagai produk akhir e-LKPD. Selanjutnya, produk akhir e-LKPD tersebut digunakan untuk uji coba skala besar yang dilakukan di kelas V SD N Surokarsan 2 Yogyakarta dengan subjek penelitian sebanyak 24 peserta didik. Peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan produk e-LKPD. Kemudian mereka mengisi angket respon peserta didik terhadap produk e-LKPD. Skor tes belajar peserta didik

menggunakan produk e-LKPD dikategorikan dalam dua kriteria, yaitu memenuhi ataupun tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Produk akhir e-LKPD yang telah layak diuji cobakan dan mendapat respon positif peserta didik, selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan ajar yang mampu membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada muatan pelajaran IPA khususnya materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda

Produk akhir e-LKPD yang telah layak diuji cobakan dan mendapat respon positif peserta didik, selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan ajar yang mampu membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada muatan pelajaran IPA khususnya materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraheny (2018: 196) yang menyatakan bahwa LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Setiabudi, dkk (2019: 240) menyatakan bahwa LKPD yang disusun berdasarkan syarat penyusunan dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

B. Analisis Kelayakan Produk

Kelayakan produk e-LKPD diukur berdasarkan hasil validasi dari para ahli. Berdasarkan langkah prosedur pengembangan yang dilakukan, produk e-LKPD ini divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan guru kelas. Hal ini sejalan dengan Dermawati, dkk (2019: 76) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria utama dalam menentukan apakah suatu LKPD dapat dipakai atau tidak adalah hasil validasi ahli. Selain itu salah satu kriteria utama dalam menentukan kelayakan LKPD adalah hasil validasi ahli yaitu penilaian yang biasanya berupa catatan kecil pada bagian yang diperlukan (Dermawati., dkk, 2019: 76)

Hasil validasi dari validator ahli materi menunjukkan bahwa produk e-LKPD memperoleh rata-rata skor 3,5 pada aspek cakupan materi dengan kategori Sangat Baik (SB), rata-rata skor keterkaitan dengan kurikulum 3,16 dengan kategori Baik (B), rata-rata skor 3,36 pada aspek kebahasaan dengan kategori Sangat Baik (B). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari validasi ahli media memperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 3,34 dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karina, dkk (2019: 15) menyatakan bahwa validasi ahli materi yang dinilai adalah aspek materi pembelajaran, interaksi, dan penggunaan bahasa tulis.

Hasil validasi oleh validator ahli bahasa menunjukkan bahwa produk e-LKPD memperoleh rata-rata skor 3,25 pada aspek bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik dengan kategori Sangat Baik (SB), rata-rata skor 3,5 pada aspek kesesuaian dengan Bahasa Indonesia dengan kategori Sangat Baik (SB), dan rata-rata 3,0 pada aspek keruntutan dan keterpaduan alur dengan kategori Baik (B). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari validasi oleh ahli bahasa memperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 3,25 dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adah dan Sulistyowati (2021; 227-228) yang menyatakan bahwa validasi ahli bahasa yang dinilai yaitu kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, keterbacaan, kelugasan, kesesuaian dengan Bahasa Indonesia, dan penggunaan istilah seperti simbol/lambang.

Hasil validasi oleh validator ahli media menunjukkan bahwa produk e-LKPD memperoleh rata-rata 3,66 pada aspek kualitas e-LKPD dengan kategori Sangat Baik (SB), rata-rata skor 3,75 pada aspek desain *cover* dengan kategori Sangat Baik (SB), dan rata-rata skor 3,58 pada aspek kualitas cetakan dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari validasi oleh ahli media memperoleh skor rata-rata keseluruhan 3,66 dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karina, dkk (2019: 15) yang menyatakan bahwa validasi ahli media yang dinilai adalah aspek isi dan peyajian, bahasa, dan kegrafisan.

Hasil validasi guru kelas menunjukkan bahwa produk e-LKPD memperoleh rata-rata skor 3,8 pada aspek kualitas tampilan dengan kategori Sangat Baik (SB), skor rata-rata 3,83 pada aspek keterkaitan penggunaan dengan kategori Sangat Baik (SB), skor rata-rata 3,77 pada aspek keterkaitan kurikulum dengan kategori Sangat Baik (SB), skor rata-rata 3,75 pada aspek cakupan materi dengan kategori Sangat Baik (SB), dan skor rata-rata 4,0 pada aspek kebahasaan dengan kategori Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari validasi oleh guru kelas memperoleh skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 3,83 dengan kategori Sangat Baik (SB).

Berdasarkan hasil keseluruhan dari tiga validator ahli dan guru kelas, maka e-LKPD tersebut mendapat skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,52. Hasil tersebut termasuk kriteria Sangat Baik (SB). Kelayakan produk e-LKPD pada muatan pelajaran yang telah dikembangkan dikategorikan Sangat Baik (SB). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Anggraini dan Wardani (2019: 379) bahwa kualitas LKPD yang dikembangkan dikategorikan Sangat Baik (SB) berdasarkan keseluruhan penilaian oleh validator ahli dan guru kelas.

Kelayakan produk e-LKPD tidak hanya diperoleh dari hasil validasi ahli, tetapi juga kepraktisan e-LKPD. Kepraktisan tersebut dilihat dari hasil respon peserta didik berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan pada 10 peserta didik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase respon peserta didik terhadap kelayakan produk e-LKPD sebesar 81,1%. Hal ini menunjukkan respon positif dari peserta didik, kepraktisan e-LKPD ini juga diperoleh dari hasil respon peserta didik dari uji coba skala besar. Berdasarkan hasil respon peserta didik dari uji coba skala besar menunjukkan respon positif dari peserta didik dengan persentase 82,3%.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahrialin, dkk. Hasilnya bahwa pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik tersebut valid berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli dan kepraktisan LKPD ditentukan berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap LKPD (Bahrialin, dkk., 2020: 103). Selain itu Citra, dkk (2020: 241) menyatakan bahwa kelayakan praktis juga

dintetukan berdasarkan respon guru dan peserta didik terhadap bahan ajar berupa LKPD berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan oleh peneliti. Dengan demikian, berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli menunjukkan bahwa komponen e-LKPD berbasis pendekatan saintifik yang telah dikembangkan dalam fungsinya sebagai salah satu bahan ajar, layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

C. Analisis Efektivitas Produk

Efektivitas produk diperoleh dari hasil akhir skor belajar peserta didik disajikan pada tabel 4.13 skor tes hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiabudi, dkk (2019: 232-233) menyatakan bahwa hasil penilaian efektivitas diambil dari aktivitas peserta didik serta hasil belajar yang terdiri dari hasil dari pengerjaan LKPD. Skor hasil belajar dikategorikan dalam dua kriteria yaitu memenuhi dan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) berdasarkan indikator keberhasilan sebesar $\geq 90\%$ peserta didik memperoleh skor hasil belajar di atas KKM sebesar 70.

Berdasarkan skor tes hasil belajar pada uji coba skala besar peserta didik kelas V memperoleh nilai rata-rata sebesar 82,81. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik kelas V memenuhi kriteria indikator keberhasilan dengan persentase sebesar 100%. Artinya, bahwa e-LKPD tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Romiati dan Theis. Hasilnya bahwa pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik tersebut valid dari hasil keseluruhan indikator. Kepraktisan LKPD memperoleh hasil sangat baik, dan keefektivitasan LKPD dalam meningkatkan hasil belajar mendapat respon sangat baik dari peserta didik (Romiati dan Theis, 2017: 43). Selain itu, penelitian oleh Mustika, dkk (2016: 71) menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dalam penggunaan LKPD dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya peneliti menyimpulkan:

1. Pengembangan produk e-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA menggunakan pendekatan yang berbasis pendekatan saintifik (*scientific approach*) dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar melalui langkah kegiatan dengan karakteristik 5M yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Produk e-LKPD berbasis pendekatan saintifik dikembangkan menggunakan aplikasi *liveworksheet* yang dapat diakses secara online. Pengembangan produk telah berhasil dibuat e-LKPD berbasis pendekatan saintifik pada penelitian dan pengembangan mengacu pada Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2015: 409) dengan 10 langkah, namun pada penelitian ini hanya melakukan sampai tahap ke 9 dan tidak melakukan langkah produksi massal. Proses pengembangan produk e-LKPD yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal (skala kecil), (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian (skala besar), dan (9) revisi produk.
2. Kelayakan produk ditinjau dari hasil validasi validator ahli dan kepraktisan produk LKPD ditinjau dari hasil respon peserta didik. Berdasarkan hasil keseluruhan aspek validasi ahli materi menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,34 dengan kategori Sangat Baik (SB), hasil keseluruhan aspek validasi ahli bahasa menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,25 dengan kategori Sangat Baik (SB), hasil keseluruhan aspek validasi ahli media menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,66 dengan kategori Sangat Baik (SB), dan hasil keseluruhan aspek validasi oleh guru kelas IV menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,83 dengan kategori Sangat Baik (SB). Kepraktisan produk e-LKPD dilihat dari respon peserta didik. Uji coba awal dilakukan kepada 10 peserta didik kelas IV

dengan hasil menunjukkan respon positif dengan persentase 81,1%. Hasil uji coba pemakaian dilakukan kepada 24 peserta didik menunjukkan respon positif dengan presentase 82,3%.

3. Keefektivan produk e-LKPD didapatkan dari skor tes hasil belajar peserta didik kelas V yang diperoleh dari menjawab soal-soal pada e-LKPD. Berdasarkan skor tes hasil belajar peserta didik pada uji coba pemakaian yang dilaksanakan oleh 24 peserta didik kelas V, diperoleh skor nilai rata-rata sebesar 82,81. Hal ini menunjukkan bahwa skor tes hasil belajar memenuhi indikator keberhasilan ($\geq 90\%$ peserta didik memperoleh skor hasil belajar di atas KKM) dengan persentase sebesar 100% peserta didik memperoleh nilai di atas KKM.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran untuk guru, peserta didik, dan peneliti lain sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Guru dapat mengembangkan materi pembelajaran dengan tidak terbatas pada buku siswa yang sudah disediakan. Namun juga dapat mengadaptasi sumber-sumber lain yang relevan dengan materi pembelajaran yang dipelajari.
 - b. Guru dapat mengkolaborasikan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan
 - c. karakteristik dan kebutuhan peserta didik.
 - a. Peserta didik lebih aktif dalam membiasakan budaya membaca sebagai upaya untuk menambah wawasan.
 - b. Peserta didik lebih mandiri dalam belajar tidak hanya pada guru kelas, buku siswa, LKPD melainkan mencari sumber lain yang dapat mengasah pengetahuannya.
 - c. Peserta didik semakin aktif dan giat dalam belajar serta mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam e-LKPD maupun sumber lain yang terkait untuk meningkatkan keterampilan berpikir secara kritis dan kreatif.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih terdapat keterbatasan materi yang dikembangkan dalam produk e-LKPD, masih banyak materi yang dapat dikembangkan dari semua materi pelajaran IPA di kelas V. Tidak hanya itu, diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan di setiap kelas pada sekolah dasar guna memudahkan peserta didik belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adah, Umami Zahrotissa dan Raya Sulistyowati. 2021. "Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Perencanaan Bisnis pada Kompetensi Dasar Menganalisis Lingkungan Pemasaran untuk Kelas X BDP SMKN 2 Kediri". *Jurnal Pendidikan Tata Niaga* (Vol.9 Nomor.2). Hlm. 223-229.
- Anggraini, Desty Sinta dan Kristi Wardani. 2019. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik pada Tematik Muatan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Kelas IV SD Sukowaten Baru". *Jurnal Trihayu*, (Vol.6 Nomor.1). Hlm 736-739.
- Asnaini, dkk. 2016. "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan *Scientific* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* (Vol.4 Nomor.2). Hlm. 191-201.
- Bahrialin, Vina., dkk. 2020. "Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Negeri 5 Lubuklinggau". *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* (Vol.3 Nomor.1). Hlm. 94-103.
- Citra, Zahara., dkk. 2020. "Pengembangan LKPD Berbasis Saintifik pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan". *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* (Vol.3 Nomor.2). Hlm. 232-243.
- Dermawati, Nursyamsi., dkk. 2019. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan". *Jurnal*

- Pendidikan Fisika* (Vol.7 Nomor.1). Hlm 74-78
- Mungghah, I Gede Agus., dkk. 2016. "Penerapan Saintifik Berbasis Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V". *e-JournalPGSD Universitas Pendidikan Ganesha* (Vol.4 Nomor.1). Hlm. 1-10.
- Karina, Dina., dkk. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Kimia Berbasis Kemaritiman pada Materi Hakikat Ilmu Kimia". *Jurnal Zarah* (Vol. 7 Nomor.1). Hlm. 13-16.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. Konsep Pendekatan Saintifik. Materi Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kumala, Farida Nur. 2016. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Malang : Ediiide Indografika.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Temaik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Musfiqon dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Mustika., dkk. "Pengaruh Penggunaan LKS dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Objek IPA dan Pengamatannya Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII MTs N 1 Semarang". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* (Vol. 7 Nomor.1). Hlm. 63-71.
- Nugraheny, Devita Cahayani. 2018. "Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik *Life Skills* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah". *Jurnal Visipena* (Vol.9 Nomor.1). Hlm. 94-114.
- Permendikbud. 2013. *Lampiran I Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Romiati, Eka dan Roseli Theis. 2017. "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Saintifik dan Strategi Pembelajaran PQ4R pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 11 Kota Jambi". *Edumatica* (Vol.7 Nomor. 1). Hlm. 37-43.
- Sari, Alvina Putri Purnama dan Agil Lepiyanto. 2016. "Pengembangan LKPD Berbasis *Scientific Approach* Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi". *Jurnal Pendidikan Biologi* (Vol. 7 Nomor.1). Hlm. 41-48.
- Setiabudi, Agung., dkk. 2019. "Efektivitas LKPD dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu". *Jurnal Pembelajaran Matematika Sekolah* (Vol. 3 Nomor.2). Hlm. 228-241.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartati. 2016. "Penerapan Pendekatan Saintifik pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X MAN 3 Banda Aceh". *Jurnal Peluang*, (Vo. 4 Nomor.2). Hlm. 56-65.
- Tim Dosen Ketamansiswaan. 2017. *Materi Kuliah Ketamansiswaan*. Yogyakarta: UST Yogyakarta.