

Pengembangan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik *Virtual Field Trip* Berbasis *Education for Sustainable Development* di SD

Ita Fatimah, Ghullam Hamdu, Syarif Hidayat

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Itafatimah237@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD virtual field trip berbasis ESD yang valid dan praktis. Produk ini dapat membantu guru dalam menyampaikan bahan pelajaran, memfasilitasi pemahaman siswa terhadap informasi, dan mendorong pembelajaran siswa yang lebih mandiri. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan produk Design Based Research (DBR) yang melibatkan dan berkolaborasi dengan praktisi hasil pengembangan. Data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan untuk pengembangan E-LKPD. Instrumen lembar validitas/kelayakan E-LKPD dan angket respon siswa digunakan untuk pengumpulan data. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara menjelaskan data kuantitatif dan kualitatif. Temuan dari 1) uji validitas menunjukkan bahwa kategori sangat valid memiliki skor persentase 93,94%; 2) uji kepraktisan menunjukkan bahwa kategori sangat praktis memiliki tingkat kepraktisan pada tahap pertama sebesar 93% dan tingkat kepraktisan tahap kedua sebesar 99,95%. Berdasarkan hasil uji validitas dan uji kepraktisan tersebut, E-LKPD virtual field trip berbasis ESD ini sangat valid dan praktis dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di SD kelas IV.

Kata Kunci: E-LKPD, ESD, Virtual Field Trip

Abstract

This study aims to develop a valid and practical E-LKPD virtual field trip based on ESD. This product can assist teachers in delivering lesson materials, facilitate students' understanding of information, and encourage more independent student learning. In this study, the Design Based Research (DBR) product development method was used which involved and collaborated with practitioners of the results of the development. Qualitative and quantitative data were collected for the development of E-LKPD. Instruments of the validity/feasibility of the E-LKPD and student response questionnaires were used for data collection. Data analysis in this study was carried out by explaining quantitative and qualitative data. The findings of 1) validity test show that the very valid category has a percentage score of 93.94%; 2) the practicality test shows that the very practical category has a level of practicality in the first stage of 93% and the level of practicality in the second stage of 99.95%. Based on the results of the validity test and practicality test, the E-LKPD virtual field trip based on ESD is very valid and practical and can be used in the learning process in elementary grade IV.

Keywords: E-LKPD, ESD, Virtual Field Trip

PENDAHULUAN

Kerusakan lingkungan merupakan isu sosial yang menjadi mata rantai dari isu lokal, nasional, dan global (Supriatna et al., 2018). Mayoritas masalah lingkungan disebabkan oleh kurangnya pengetahuan lingkungan dan strategi hidup yang berkelanjutan. Menanggapi krisis ini dan mencegah kerusakan bumi di masa depan,, seluruh komunitas dunia harus berkomitmen untuk pembangunan berkelanjutan. Pembangunan yang berwawasan lingkungan demikian harus menjadi prinsip yang dinamis.

Pendidikan merupakan salah satu pendekatan untuk mewujudkan konsep pembangunan berkelanjutan. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk mengajarkan konsep ini dalam rangka meningkatkan persepsi dan sikap masyarakat tentang lingkungan. ESD (*Education Sustainable Development*) merupakan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh UNESCO yang dianggap dapat menjadi solusi. Semua jenjang dan jenis pendidikan seharusnya mengadakan program pendidikan pembangunan berkelanjutan yang merupakan proses pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip berkelanjutan (Latifah, 2018). Anak-anak harus ditumbuhkan kesadarannya terhadap pembangunan berkelanjutan sejak usia dini dan membawanya hingga dewasa. Kuncinya adalah memasukkan materi setiap mata pelajaran ke dalam kurikulum dan silabus (Latifah, 2018).

Diharapkan dengan ESD ini, pembelajaran akan lebih relevan karena siswa akan mampu menerapkan prinsip-prinsip dalam kehidupan nyata. Selanjutnya, siswa dituntut untuk mampu mengenali dan memecahkan berbagai permasalahan lingkungan (Rohmawati & Roshayanti, 2021). Selain itu, peserta didik adalah pemimpin masa depan baik di sektor publik maupun komersial, dengan potensi untuk memperbaiki dunia (Cicmil et al., 2017; Nousheen et al., 2020).

Kegiatan pembelajaran karyawisata virtual yang disandingkan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan adalah salah satu pendekatan untuk mengimplementasikan program ESD. Hal ini sesuai dengan pandangan Zahara & Hamdu (2022) bahwa *virtual field trip* (VFT) juga dikenal sebagai karyawisata virtual, adalah pilihan yang baik untuk menerapkan program pendidikan berbasis pembangunan berkelanjutan atau ESD di sekolah.

VFT merupakan metode visualisasi digital yang menggunakan internet dan komputer pribadi untuk memudahkan pelaksanaan studi lapangan tanpa harus keluar kelas (Amala et

al., 2019). Video VFT adalah video yang berusaha memberikan kemungkinan untuk pengamatan dan analisis tanpa perlu berada di lokasi sebenarnya atau memiliki kesempatan untuk berbicara dengan seorang ahli. Meskipun siswa tidak harus mengunjungi pusat sumber belajar secara langsung, karyawisata virtual tetap dapat membantu mereka belajar lebih banyak (Rosidi & Fitroh, 2021). Hal ini dikarenakan VFT merupakan sebuah terobosan yang memungkinkan siapa saja untuk berpartisipasi dalam *field trip* terlepas dari kendala biaya, jarak, atau waktu. Dengan menggunakan karyawisata virtual ini, anak-anak akan memiliki pengalaman belajar yang istimewa dan menarik. Karyawisata virtual ini dimaksudkan untuk merangsang pemikiran kritis dan minat siswa terhadap materi yang disampaikan.

Oleh karena itu, media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh siswa. Salah satunya, E-LKPD dengan *virtual field trip* berbasis ESD dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disebut LKPD adalah seperangkat langkah kerja atau petunjuk kegiatan yang harus dikerjakan siswa untuk memaksimalkan pemahaman konseptual dan penguasaan materi pelajaran berdasarkan kompetensi dan indikator sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dituju (Ramadhana & Hadi, 2021). Penggunaan LKPD berupa lembar intisari tugas bagi siswa yang dilampirkan langkah-langkah proses dan penyelesaian tugas dalam bentuk permasalahan yang disiapkan dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran (Lestari et al., 2022).

Penelitian sebelumnya oleh Nurjanah & Hamdu (2022) mengungkapkan bahwa guru-guru tertentu di SD Negeri telah mengintegrasikan konsep pembangunan berkelanjutan (ESD) ke dalam lembar kerja siswa, meskipun faktanya para guru tidak menyadarinya. Selanjutnya, menurut penelitian yang dilakukan oleh Gantini & Hamdu (2021), LKS yang ditemui pada umumnya masih memuat soal-soal dari buku-buku pembelajaran yang tersedia di sekolah, sehingga peneliti merancang desain LKS berbasis ESD untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menginternalisasi SDGs.

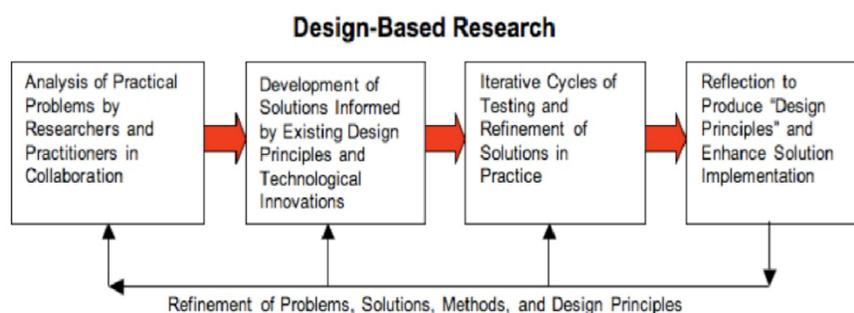
Berdasarkan penelitian terdahulu, lembar kerja siswa sering digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, belum ada penelitian yang dilakukan pada lembar kerja siswa yang mencakup karyawisata virtual berbasis ESD sebagai media belajar bagi siswa SD. Maka, peneliti tertarik untuk mengembangkan E-LKPD *virtual field trip* sebagai media pembelajaran berbasis ESD. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa siswa dapat

menggunakan E-LKPD *virtual field trip* kapan saja dan dari lokasi mana saja, dan itu dapat membantu dalam pembelajaran mereka.

METODE

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode pengembangan yaitu metode penelitian *Design Based Research* (DBR). DBR adalah metode penelitian pengembangan produk yang melibatkan dan berkolaborasi dengan praktisi hasil pengembangan. Hal ini didasarkan pada kebutuhan dan permasalahan yang ada. Karena dapat menghubungkan pengembangan teori dan praktik, penelitian berbasis desain ini merupakan metode penelitian yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penelitian ini terbagi menjadi 4 tahapan yang mengadopsi desain penelitian yang disampaikan oleh Reeves, 2006 (dalam Jan Van Akker, 2010), yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Design-Based Research

Sumber : Reeves, 2006 (dalam Jan Van Akker, 2010)

Data yang dikumpulkan untuk pengembangan E-LKPD meliputi data kualitatif dan kuantitatif. Validator memberikan data validasi, sedangkan pengguna LKPD memberikan tanggapan angket. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen kelayakan/validitas E-LKPD dan angket respon. Peneliti menggunakan lembar validasi yang diisi oleh tiga ahli untuk mengevaluasi validitas LKPD, dan peneliti merevisi E-LKPD berdasarkan rekomendasi validator. Lembar validasi kelayakan E-LKPD oleh ahli yaitu menggunakan lembar validasi berskala *Likert*, dan angket respon siswa menggunakan skala Guttman. Dibandingkan dengan lembar validasi ahli, angket respon siswa disusun dengan

menggunakan indikator yang tidak terlalu rumit. Dengan demikian, komponen angket akan disesuaikan dengan perkembangan kemampuan kognitif siswa.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik menjelaskan data kuantitatif dan kualitatif. Produk yang telah divalidasi oleh ahli tersebut menggunakan skala kualitatif, yang kemudian diubah menjadi data kuantitatif. Pada lembar validasi, validator memberikan penilaian berdasarkan E-LKPD yang dibuat untuk memberikan tinjauan terhadap penelitian yang dilakukan, ditulis secara lengkap dan jelas, dalam salah satu dari empat kategori berikut: 1) kurang, 2) cukup, 3) baik, dan 4) sangat baik. Berikut tabel kriteria interpretasi hasil validasi menurut Akbar (2013) :

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Hasil Validasi

Interval Skor	Kualifikasi
$80,01\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$60,01\% < V \leq 80,00\%$	Cukup Valid
$40,01\% < V \leq 60,00\%$	Kurang Valid
$20,01\% < V \leq 40,00\%$	Tidak Valid
$00,00\% \leq V \leq 20,00\%$	Sangat Tidak Valid

Sumber : Akbar (2013)

Untuk mengukur kepraktisan produk yang dikembangkan, menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari jawaban angket tanggapan siswa. Skala Guttman digunakan untuk menghitung tanggapan pada angket tanggapan siswa, dan variabel yang diukur kemudian diubah menjadi indikator variabel. Skala Guttman yang digunakan terdiri dari dua kategori, dan setiap kategori memiliki nilai atau skor berbeda yang dibuat dengan daftar *checklist* (\surd), dengan ketentuan sebagai berikut : a) ya dengan skor 1, dan b) tidak dengan skor 0. Berikut tabel kriteria interpretasi hasil angket respon peserta didik :

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Hasil Validasi

Persentase %	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis

41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

Sumber : Irsalina & Dwiningasih (2018)

HASIL DAN DISKUSI

Identifikasi dan Analisis Masalah

Studi pendahuluan dilakukan pada tahap ini dengan mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang muncul selama proses pembelajaran. Untuk memahami bagaimana E-LKPD digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas, peneliti melakukan studi pendahuluan yang melibatkan wawancara dengan guru kelas empat dan meninjau dokumen yang relevan.

Menurut temuan wawancara awal dan peninjauan dokumen yang relevan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD di sekolah dasar pada umumnya masih bertumpu pada LKPD yang diperoleh dari percetakan dan soal-soal yang terdapat pada buku siswa terbitan pemerintah. Dapat dikatakan bahwa sekolah-sekolah ini hampir jarang ada guru yang membuat LKPD sendiri, dan beberapa guru yang membuat LKPD sendiri hanya memuat pertanyaan-pertanyaan tetapi tidak terdapat ringkasan materi.

Pengembangan Solusi

Pada tahap ini, peneliti mulai menyusun rancangan pengembangan produk perangkat pembelajaran E-LKPD di sekolah dasar dengan desain E-LKPD memuat materi yang dikemas dalam sebuah video *virtual field trip* dan langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis ESD. Dalam mengembangkan E-LKPD, peneliti mengacu pada langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Hernawan et al., (2008) yaitu : 1) Melakukan pemeriksaan kurikulum 2013 dengan menggabungkan aspek pendekatan pendidikan yang termasuk dalam ESD. Tujuannya adalah untuk mengetahui materi apa saja yang dibutuhkan adanya LKPD. Materi yang dipilih diantaranya materi IPA, IPS, dan matematika yang diintegrasikan dengan tiga pilar SDGs: sosial, ekonomi, dan lingkungan. 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD. Tujuannya agar memahami apa yang harus dituangkan dalam LKPD dan LKPD yang dihasilkan merupakan LKPD yang diperlukan untuk kegiatan pembelajaran. 3) Menentukan

judul, kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar, dan pendekatan pedagogis yang tersedia pada ESD, semuanya dapat digunakan untuk menentukan judul ini. 4) Penulisan LKPD, yang meliputi langkah-langkah: a) merumuskan kompetensi dasar, b) memilih instrument penilaian, c) menyiapkan materi LKPD yang akan diajarkan, d) memperhatikan bagian-bagian LKPD yang mencakup judul, intruksi belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, kegiatan dan langkah-langkah, dan penilaian harus dipertimbangkan dengan cermat.

Dalam penyusunan LKPD *virtual filed trip* berbasis ESD di sekolah dasar menggunakan kurikulum 2013, bertema pelestarian sumber daya alam dengan topik budi daya tanaman yang memuat KD yang ada di kelas IV yaitu KD IPA (3.8 dan 4.8), KD IPS (3.3 dan 4.3) serta KD matematika (3.3 dan 4.3). Pada saat penggunaan LKPD dalam pembelajaran menggunakan alat penilaian seperti penilaian kinerja dan penilaian soal tes. Pada proses ini, peneliti bekerjasama dengan tim pengembang, dalam penilaian kinerja dilakukan saat siswa mengerjakan kegiatan yang ada pada LKPD. Kemudian, setelah selesai pembelajaran dilakukan penilaian soal tes berupa soal HOTS untuk mengukur ketercapaian belajar siswa.

Materi yang terdapat dalam LKPD diantaranya materi IPA: budi daya tanaman sebagai salah satu upaya pelestarian sumber daya alam, IPS: kegiatan ekonomi dari hasil budi daya tanaman, dan matematika: operasi hitung penaksiran yang melibatkan bilangan cacah yang berkaitan dengan permasalahan pada kegiatan ekonomi hasil budi daya tanaman.

Ada beberapa komponen untuk menghasilkan LKPD dalam rangka peningkatan kualitas produk, antara lain: a) pengembangan LKPD merupakan tahap penyajian proses memperoleh pengetahuan konsep bukan membekali siswa dengan konsep, b) LKPD digunakan untuk membantu siswa melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang dilaluinya selama kegiatan pembelajaran, bukan untuk menilainya, c) refleksi atau kesimpulan diberikan untuk setiap siswa dalam LKPD, d) saat menulis kesimpulan, hindari menggunakan kata “kesimpulan” dan lebih baik menggunakan pernyataan tersirat untuk mendorong siswa menemukan topik sendiri, e) kalimat rumpang membuat menulis kesimpulan lebih mudah bagi siswa, f) semakin rendah kelasnya, ilustrasi gambar lebih baik diperbanyak (Hamdu & Yulianto, 2018).

Pada tahap desain, aplikasi *canva* digunakan untuk membuat, menata letak, dan posisi semua komponen E-LKPD. Tambahan gambar dan ilustrasi kemudian ditambahkan untuk membuat tampilan E-LKPD lebih menarik dan menggugah minat pengguna untuk memanfaatkannya. Selain itu, E-LKPD ini dibuat menggunakan situs web *liveworksheet* agar E-LKPD yang dibuat menjadi lebih interaktif. Draf akhir E-LKPD *virtual fiel trip* berbasis ESD ini tersusun dari beberapa bagian yaitu sampul, dan halaman isi yang berkaitan dengan petunjuk penggunaan dan kegiatan-kegiatan yang harus dikerjakan oleh siswa. E-LKPD ini terdiri dari 9 halaman termasuk halaman sampul. Sampul depan berisi judul E-LKPD dan informasi E-LKPD ini diperuntukkan untuk kelas IV. Selain itu, ada bagian kolom identitas diri yang dapat diisi siswa di halaman sampul.

Setelah produk E-LKPD sudah di desain, E-LKPD dilakukan uji validitas. Untuk memperoleh E-LKPD yang valid atau sangat valid, dilakukan uji validitas oleh tiga validator yang merupakan satu orang dosen ahli materi, satu orang dosen ahli media, dan satu orang guru sebagai ahli pedagogik. Ketiga validator ini ahli atau berpengalaman dalam bidang pengembangan atau menilai produk. Untuk mendapatkan data validasi, peneliti memberikan lembar validasi yang meliputi aspek kesesuaian isi materi dengan *virtual field trip* berbasis ESD, aspek didatik, konstruksi dan aspek teknis penggunaan kepada validator. Produk yang telah dikembangkan diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli pedagogik untuk dilihat dan dianalisis, serta diberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan, Adapun hasil persentase validasi ini kemudian disesuaikan dengan kriteria kelayakan pada Tabel 1. Berikut hasil validasi E-LKPD yang dikembangkan :

Tabel 3. Hasil Validasi

Hasil Validasi	Skor (%)	Kualifikasi
Validator 1	100 %	Sangat Valid
Validator 2	82,95%	Sangat Valid
Validator 3	98,86%	Sangat Valid
Skor Rata-rata	93,94%	Sangat Valid

Sumber : diolah dari data penelitian 2022

Hasil analisis validasi E-LKPD yang dibuat berdasarkan perolehan data yang terdapat pada Tabel 3. Seperti dapat dilihat, validator 1 memberikan skor persentase sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Kemudian, validator 2 juga memberikan skor persentase dengan kategori sangat valid yaitu dengan skor 82,95%, dan dari validator 3 mendapat persentase skor 98,86% dengan kategori sangat valid. Selain itu, berdasarkan perolehan data persentase skor rata-rata adalah 93,94% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan pada seluruh aspek penilaian dalam validasi, E-LKPD sudah dinilai sangat valid oleh validator maka dari itu E-LKPD layak untuk digunakan dan diberikan kepada peserta didik namun hanya saja ada beberapa saran untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

Revisi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan komentar atau rekomendasi yang diperoleh dari validator. Pada lembar validasi, selain memberikan penilaian dalam bentuk angka, validator juga memberikan komentar dan rekomendasi terhadap E-LKPD untuk perbaikan dan penyempurnaan produk. Pada Tabel 4. berikut ini menampilkan komentar dan rekomendasi dari validator :

Tabel 4. Komentar/Saran Perbaikan dari Validator

Validasi	Komentar/Saran
Validator 1	Pertanyaan pada kegiatan siswa bagian menghitung sebelum pertanyaan yang dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari, sebaiknya ditambahkan dengan menanyakan harga penjualan hasil tanaman budi daya terlebih dahulu untuk mengonfirmasi apakah siswa menyimak video <i>virtual field trip</i> nya atau tidak.
Validator 2	Penggunaan variasi <i>font</i> antara 2-3 variasi (tidak terlalu banyak), penyesuaian <i>font</i> mana yang menggunakan <i>bold</i> mana yang tidak, <i>font</i> yang direkomendasikan berjenis <i>font rounded</i> , serta tata letak box isian belum tepat di kolom yang disediakan.

Validator 3 Bagian kalimat perintah pengerjaan lebih baik
 disampaikan dengan lebih singkat.

Sumber : diolah dari data penelitian 2022

Untuk memastikan bahwa E-LKPD yang dihasilkan sebagai produk dari proses pengembangan sesuai dengan rekomendasi yang diberikan sebagaimana tercantum pada Tabel 4., ada beberapa penyesuaian yang dilakukan dalam menanggapi komentar dan rekomendasi validator tersebut untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Selanjutnya hasil dari revisi produk E-LKPD ini dapat digunakan dengan layak dalam uji coba atau pengimplementasian di sekolah dasar.

Melakukan Uji Coba dan Perbaikan

Siklus berulang yang dilakukan untuk menguji coba pada produk yang telah dikembangkan yaitu E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD pada materi budi daya tanaman. Uji coba produk ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran kepraktisan produk yang telah disusun oleh peneliti. Uji kepraktisan dilakukan di SDN Galunggung dan SDN 2 Benda pada kelas IV. Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD pada materi budi daya tanaman dengan uji coba secara langsung kepada peserta didik.

Produk yang telah dihasilkan yaitu E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD pada materi budi daya tanaman diuji dengan menggunakan siklus berulang. Tujuan dari uji coba produk ini adalah untuk mendapatkan pemahaman umum tentang kepraktisan produk peneliti. Uji kepraktisan dilaksanakan di SDN Galunggung dan SDN 2 Benda pada kelas IV. Tujuan uji kepraktisan ini adalah untuk mengukur seberapa baik respon siswa terhadap E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD pada materi budi daya tanaman dengan uji coba langsung pada siswa. Melalui lembar angket respon siswa, hasil uji coba dipastikan. Tabel 5. berikut menunjukkan hasil angket respon siswa:

Tabel 5. Persentase Hasil Angket Respon Peserta Didik

Uji Coba Produk	Skor Perolehan	Skor Maksimum	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
Tahap 1	186	200	93%	Sangat Praktis
Tahap 2	199	200	99,50%	Sangat Praktis

Sumber : diolah dari data penelitian 2022

Berdasarkan informasi pada Tabel 5., terlihat bahwa respon siswa yang mengikuti uji coba tahap 1 memiliki tingkat kepraktisan sangat praktis yaitu 93% dengan mendapat skor 186 dari kemungkinan 200. Kemudian mendapat skor 199 dari kemungkinan 200 diperoleh pada tahap kedua dari hasil angket respon siswa, dengan tingkat kepraktisan 99,50% kategori sangat praktis. Hasil angket respon siswa menunjukkan adanya peningkatan pada setiap uji kepraktisan, dan uji kepraktisan pada uji coba kedua memiliki tingkat kepraktisan 99,50% dalam kategori sangat praktis. Maka dari itu, E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD ini sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Refleksi

Uji coba Tahap 1 dan Uji coba Tahap 2 yang sudah dilakukan berlangsung dengan baik. Namun beberapa kendala diperoleh dari hasil refleksi selama proses tahap uji coba. Oleh karena itu, perlu dilakukan beberapa perbaikan yang diperlukan guna menyempurnakan produk E-LKPD yang dikembangkan agar pada penggunaan berikutnya lebih berhasil. Dalam menggunakan E-LKPD yang telah dikembangkan, perlu diingat bahwa diperlukan koneksi internet yang stabil. Hal ini dikarenakan E-LKPD diakses melalui internet, sehingga akses internet yang stabil diperlukan pengguna untuk terlibat dalam pembelajaran dan melaksanakan semua tugas E-LKPD secara efektif.

Berdasarkan tahapan-tahapan pengembangan yang telah dilakukan, memperoleh hasil bahwa E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD ini layak digunakan dan diujicobakan kepada siswa. Salah satu keunggulan desain E-LKPD ini merupakan inovasi dan kreativitas dalam mengembangkan sumber belajar sebagai bahan ajar yang menarik dan menuntun siswa dalam pembelajaran. E-LKPD ini merupakan E-LKPD yang menyajikan materi yang dikemas dalam bentuk video *virtual field trip* berbasis ESD atau pendidikan untuk

pembangunan berkelanjutan. Kegiatan yang ada pada E-LKPD *virtual field trip* berbasis ESD ini diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi dan analisis masalah dapat dikemukakan bahwa penggunaan LKPD di sekolah dasar pada umumnya masih bertumpu pada LKPD yang diperoleh dari percetakan dan soal-soal yang terdapat pada buku siswa terbitan pemerintah. Dapat dikatakan bahwa sekolah-sekolah ini hampir jarang ada guru yang membuat dan merancang LKPD sendiri, namun ada beberapa guru yang membuat LKPD sendiri tetapi hanya memuat pertanyaan-pertanyaan yang tidak disertai dengan ringkasan materi. Untuk itu, peneliti merancang desain E-LKPD yang menyertakan materi dalam bentuk *video virtual field trip* (VFT) berbasis ESD yang khusus diperuntukkan bagi peserta didik kelas IV siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil uji validitas ahli yang dilakukan, E-LKPD yang dikembangkan sangat valid dan layak dimanfaatkan untuk proses pembelajaran karena memperoleh nilai persentase rata-rata 93,94% dengan kategori sangat valid. Selain itu, pada uji kepraktisan memperoleh data persentase 93 % dan 99,5% dengan kategori sangat praktis. Maka dari itu, secara keseluruhan E-LKPD yang dikembangkan layak dan praktis untuk diujicobakan pada siswa. Adapun rekomendasi yang diberikan oleh peneliti diantaranya, E-LKPD *virtual field trip* ini telah dibuat dan dapat digunakan atau dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya, khususnya penelitian tentang implementasi atau penerapan bahan ajar untuk siswa kelas IV SD.

REFERENSI

- Amala, H. A., Amprasto, A., & Solihat, R. (2019). Virtual Field Trip dan Penggunaannya sebagai Fasilitator dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi Abad ke-21 Siswa. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 2(1), 29–34. <https://doi.org/10.17509/ajbe.v2i1.16150>
- Cicmil, S., Gough, G., & Hills, S. (2017). Insights into responsible education for sustainable development: The case of UWE, Bristol. *International Journal of Management Education*, 15(2), 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.03.002>
- Gantini, U. T., & Hamdu, G. (2021). Student Worksheet Based on Education for Sustainable Development (Esd) in Elementary School. *Js (Jurnal Sekolah)*, 5(4), 23.

- <https://doi.org/10.24114/js.v5i4.28197>
- Hamdu, G., & Yulianto, A. (2018). The Ability of Prospective Preservice Elementary School Teachers to Develop Student Worksheets on Context-Based Science Learning. *Mimbar Sekolah Dasar*, 5(3), 155. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v5i3.14503>
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. In *Depdiknas Jakarta. Depdiknas. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf*
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Practicality Analysis of Developing the Student Worksheet Oriented Blended Learning in Acid Base Material. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 3(3), 171. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.25648>
- Jan Van Akker. (2010). *Educational Design Research*. Routledge.
- Latifah, I. (2018). *Integrasi ESD (Education for Sustainable Development) Dalam Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Profil Sustainability Awareness Siswa SMP Pada Topik Perubahan Iklim (Doctoral dissertation, Universitas Pendi)*.
- Lestari, Y. W., Sartika, R. P., Enawati, E., & Muharini, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Koloid. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*. 4(4), 5342–5351.
- Nousheen, A., Yousuf Zai, S. A., Waseem, M., & Khan, S. A. (2020). Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). *Journal of Cleaner Production*, 250, 119537. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>
- Nurjanah, S., & Hamdu, G. (2022). Lembar Kerja Siswa berbasis Education for Sustainable Development pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 461–473.
- Ramadhana, R., & Hadi, A. (2021). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis E-Learning Berbantuan LKPD Elektronik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 380–389. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1778>
- Rohmawati, Q., & Roshayanti, F. (2021). Potensi Implementasi Education for Sustainable Development (ESD) Pada Konsep Dinamika Rotasi. *Unnes Physics Education Journal*, 10(3).
- Rosidi, M. I., & Fitroh, I. (2021). Virtual Field Trips : Alternatif Pembelajaran IPS pada Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)*, 3(1), 31–38.
- Sa'dun Akbar. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Supriatna, N., Romadona, N. F., Saputri, A. E., Darmayanti, M., & Indonesia, U. P. (2018). Implementasi Education for Sustainable Development (ESD) Melalui Ecopedagogy Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar. *Primaria Educationem Journal*, 1(2), 80–86. <http://journal.unla.ac.id/index.php/pej/article/view/1077/748>
- Zahara, R., & Hamdu, G. (2022). Perangkat Pembelajaran Virtual Field Trip Berbasis Education For Sustainable Development Di Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.17977/um031v9i12022p001>

Ita Fatimah , Ghullam Hamdu, Syarif Hidayat

Attadib: Journal of Elementary Education, Vol. 6(1), Juni 2022, e-ISSN:2614-175