

PENGEMBANGAN E-LKPD *VIRTUAL FIELD TRIP* BERBASIS ESD
PADA MATERI BUDI DAYA TANAMAN DI SEKOLAH DASAR

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
dalam rangka penyelesaian Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



oleh
Ita Fatimah
NIM 1806555

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA

2022

PENGEMBANGAN E-LKPD *VIRTUAL FIELD TRIP* BERBASIS ESD
PADA MATERI BUDI DAYA TANAMAN DI SEKOLAH DASAR

Oleh
Ita Fatimah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Ita Fatimah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2022

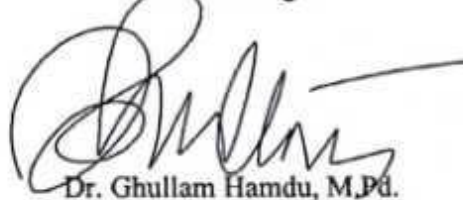
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

ITA FATIMAH

PENGEMBANGAN E-LKPD *VIRTUAL FIELD TRIP* BERBASIS ESD PADA
MATERI BUDI DAYA TANAMAN DI SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

Pembimbing II



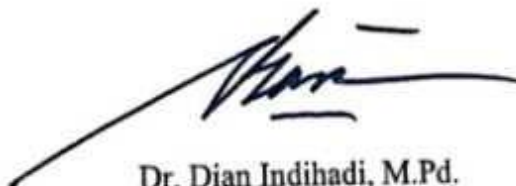
Dr. Syarip Hidayat, M.Pd.

NIP 198007082005011002

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya



Dr. Dian Indihadi, M.Pd.

NIP 196112201986021001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ita Fatimah
NIM : 1806555
Kode program Studi : J065
Jurusan : S1 PGSD

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN E-LKPD *VIRTUAL FIELD TRIP* BERBASIS ESD PADA MATERI BUDIDAYA TANAMAN DI SEKOLAH DASAR” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Tasikmalaya, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Ita Fatimah

NIM 1806555

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-LKPD *Virtual Field Trip* Berbasis ESD Pada Materi Budi Daya Tanaman di Sekolah Dasar”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sampai akhir zaman, Aamiin yaa rabbal ‘alamiin.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi Sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program S1 PGSD dari Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Meskipun dalam penulisan skripsi ini penulis menemui beberapa kendala, namun berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis penuhnya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki. Hal ini dikarenakan keterbatasan dari kemampuan dan wawasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima guna perbaikan di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih untuk semua pihak yang telah memberi kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap mudah-mudahan karya ini bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan dasar. Aamiin yaa rabbal ‘alamiin.

Tasikmalaya, Agustus 2022

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin memberikan yang terbaik yang bisa penulis lakukan. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari arahan, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Nandang Rusmana, M.Pd. selaku Direktur UPI Kampus Tasikmalaya;
2. Bapak Dr. Heri Yusuf Muslihini, M.Pd. selaku Wakil Direktur UPI Kampus Tasikmalaya;
3. Bapak Dr. Dian Indihadi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 PGSD UPI Kampus Tasikmalaya;
4. Bapak Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan untuk senantiasa selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
5. Bapak Syarif Hidayat, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan untuk senantiasa selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis;
7. Ibu Hj. Oon, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri Galunggung Kota Tasikmalaya yang telah memberikan izin dalam penelitian;
8. Ibu Neti Heryatun, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri 2 Benda Kota Tasikmalaya yang telah memberikan izin dalam penelitian;
9. Ibu Rizka Astianrika, S.Pd. selaku guru kelas IV SDN Galunggung dan Ibu Latri Lasmini Putri, S.Pd. selaku guru kelas IV SDN 2 Benda yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian;

10. Siswa-siswi kelas IV SD Negeri Galunggung dan SD Negeri 2 Benda yang telah membantu dalam penelitian ini;
11. Bapak dan Mamah tercinta, Nandar Bahtiar dan Ai Atikah yang tiada henti memberikan dukungan, doa, dan menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini;
12. Kakak-kakak tersayang, Atin Pertamasari S.Pd, dan Heni Puspitasari S.Pd. yang selalu memberikan dukungan penuh dan menjadi penyemangat;
13. Sahabat terkasih Nabila Ajeng Indah Lestary dan Nunu Fuji Syafitri yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
14. Iwan Gunawan yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
15. Rekan seperjuangan tim ESD yang saya banggakan Ejah Siti Khodijah, Fiona Ardellea, dan Nunu Fuji Syafitri yang telah bersedia berjuang bersama dan saling membantu selama proses penelitian;
16. Seluruh pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu pada ruang yang terbatas ini, atas waktunya, partisipasi, kontribusi, dukungan, dan doa yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis sampaikan *Jazakumullah Khairan Katsiran*, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan yang diberikan dan mudah-mudahan penelitian skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca.

Tasikmalaya, Agustus 2022

Penulis,

ABSTRAK

Skripsi ini dilatarbelakangi karena adanya permasalahan diantaranya bahan ajar seperti LKPD yang digunakan di sekolah belum optimal, bentuk Lembar Kerja Peserta Didik pada umumnya masih memuat soal-soal dari buku-buku pembelajaran yang tersedia di sekolah, bentuk LKPD yang tampilannya biasa dan berbentuk seperti buku cetak sehingga menciptakan lingkungan belajar yang pasif dan membuat siswa tampak bosan dan tidak tertarik dengan pelajaran mereka. Selain itu, ada juga guru yang membuat LKPD sendiri yang hanya memuat soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD *Virtual Field Trip* berbasis ESD yang valid dan praktis sehingga dapat membantu guru dan siswa dalam mempelajari materi budi daya tanaman. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan yaitu metode penelitian *Design Based Research* (DBR). Penelitian ini terbagi menjadi 4 tahapan yang dilakukan dengan mengadopsi desain penelitian yang disampaikan oleh Reeves. Partisipan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN Galunggung dan siswa kelas IV SDN 2 Benda. Instrumen pengumpulan data berupa pedoman wawancara, lembar validasi, dan angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif deskriptif dan kualitatif deskriptif. Berdasarkan hasil validasi ahli, hasil analisis jawaban siswa terhadap E-LKPD dan hasil angket respon siswa dapat disimpulkan bawa pengembangan E-LKPD *Virtual Field Trip* berbasis ESD pada materi budi daya tanaman di sekolah dasar layak digunakan. Produk E-LKPD yang dihasilkan dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, memfasilitasi pemahaman siswa terhadap informasi yang disampaikan, dan mendorong pembelajaran siswa yang mandiri.

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

ABSTRACT

This thesis is motivated by problems including teaching materials such as LKPD used in schools that are not optimal, the form of Student Worksheets in general still contains questions from learning books available at school, LKPD forms that look ordinary and are shaped like printed books. thus creating a passive learning environment and making students appear bored and uninterested in their lessons. In addition, there are also teachers who make their own LKPD which only contains questions that must be done by students. This study aims to develop a valid and practical E-LKPD virtual field trip based on ESD so that it can assist teachers and students in studying plant cultivation materials. In this study using a development method, namely the Design Based Research (DBR) research method. This research is divided into 4 stages which are carried out by adopting the research design presented by Reeves. The participants in this study were grade IV students at SDN Galunggung and grade IV students at SDN 2 Benda. Data collection instruments in the form of interview guidelines, validation sheets, and student response questionnaires. The data analysis technique used is descriptive quantitative data analysis technique and descriptive qualitative data analysis technique. Based on the results of expert validation, the results of the analysis of students' answers to the E-LKPD and the results of the student response questionnaires, it can be concluded that the development of E-LKPD virtual field trips based on ESD on plant cultivation materials in elementary schools is feasible to use. The resulting E-LKPD product can be used to assist teachers in delivering learning materials, facilitating students' understanding of the information presented, and encouraging independent student learning.

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

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoretis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	6
2.1.2 Elektronik–Lembar kerja Peserta Didik (E-LKPD)	10
2.1.3 <i>Virtual Field Trip</i>	11
2.1.4 <i>Education for Sustainable Development (ESD)</i>	13
2.1.5 Materi Budi Daya Tanaman Sebagai Salah Satu Upaya Pelestarian Sumber Daya Alam Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan	17
2.2 Penelitian Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	23

3.3	Pengumpulan Data	23
3.3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3.1	Instrumen Penelitian	25
3.4	Teknik Analisis Data.....	27
3.4.1	Analisis Data Kualitatif.....	27
3.4.2	Analisis Data Kuantitatif.....	28
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Temuan	30
4.1.1	Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi secara Kolaboratif.....	30
4.1.2	Mengembangkan Solusi yang Didasarkan pada Patokan Teori, <i>Design Principle</i> yang Ada dan Inovasi Teknologi.....	37
4.1.3	Melakukan Proses Uji Coba Berulang untuk Menguji dan Memperbaiki Solusi Secara Praktis	75
4.1.4	Refleksi untuk Menghasilkan <i>Design Principle</i> serta Meningkatkan Implementasi dari Solusi Secara Praktis	97
4.2	Pembahasan.....	97
4.2.1	Analisis Penggunaan LKPD di Sekolah Dasar	98
4.2.2	Rancangan Produk E-LKPD <i>Virtual Field Trip</i> Berbasis ESD Materi Budidaya Tanaman di Sekolah Dasar.....	99
4.2.3	Implementasi Rancangan Produk E-LKPD <i>Virtual Field Trip</i> pada Pembelajaran Berbasis ESD di Sekolah Dasar.....	102
4.2.4	Bentuk Akhir Rancangan Produk E-LKPD <i>Virtual Field Trip</i> Berbasis ESD pada Materi Budidaya Tanaman Di Sekolah Dasar	104
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		105
5.1	Simpulan	105
5.2	Implikasi	106
5.3	Rekomendasi.....	107
DAFTAR PUSTAKA		108
LAMPIRAN.....		114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Pembangunan Berkelanjutan pada Titik Temu Tiga Pilar	15
Gambar 2.2 Aspek Pengimplementasian ESD.....	16
Gambar 2.3 Prosedur Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Menu <i>Log In</i>	49
Gambar 4.2 Tampilan untuk Memasukkan <i>E-mail</i> dan <i>Password</i>	49
Gambar 4.3 Tampilan Beranda <i>Canva</i>	50
Gambar 4.4 Pencarian Dokumen A4	50
Gambar 4.5 Pengeditan Desain <i>Cover</i> Luar E-LKPD Pembelajaran 1.....	51
Gambar 4.6 Pengeditan Desain <i>Cover</i> Dalam E-LKPD Pembelajaran 1.....	51
Gambar 4.7 Pengeditan Desain Halaman Petunjuk Penggunaan.....	52
Gambar 4.8 Pengeditan Desain Halaman Isi sampai Halaman Kesimpulan	52
Gambar 4.9 Mengunduh Semua Desain E-LKPD Pembelajaran 1.....	53
Gambar 4.10 Pengeditan Desain <i>Cover</i> Luar E-LKPD Pembelajaran 2.....	53
Gambar 4.11 Pengeditan Desain <i>Cover</i> Dalam E-LKPD Pembelajaran.....	54
Gambar 4.12 Pengeditan Desain Halaman Petunjuk Penggunaan.....	54
Gambar 4.13 Pengeditan Desain Halaman Isi sampai Halaman Kesimpulan	55
Gambar 4.14 Mengunduh Semua Desain E-LKPD Pembelajaran 2.....	55
Gambar 4.15 Beranda Masuk <i>Liveworksheet</i>	56
Gambar 4.16 Menu Log In akun <i>Liveworksheet</i>	56
Gambar 4.17 Tampilan <i>Liveworksheet</i> untuk Membuat E-LKPD.....	57
Gambar 4.18 Tempat Mengunggah Berkas <i>Liveworksheet</i> untuk Menambahkan Fitur ke dalam Produk E-LKPD.....	57
Gambar 4.19 Halaman Pengeditan E-LKPD	58
Gambar 4.20 Fitur untuk Menambahkan Kotak Jawaban.....	58
Gambar 4.21 Cara Mengatur Posisi dan Menghapus Kolom Jawaban.....	59
Gambar 4.22 Cara <i>Copy Paste</i> Kolom Jawaban	59
Gambar 4.23 Menu <i>Preview</i> untuk Melihat Tampilan E-LKPD	60
Gambar 4.24 Pengaturan Jenis, Ukuran Huruf, Warna dan Batas Latar Belakang	60
Gambar 4.25 Penambahan Fitur <i>Add Links</i> ke dalam E-LKPD.....	61
Gambar 4.26 Penambahan Fitur <i>Drop Drown</i>	61
Gambar 4.27 Penambahan Fitur Benar Salah	62
Gambar 4.28 Penambahan Fitur <i>Multiple Choice</i>	62
Gambar 4.29 Penambahan Fitur <i>Drag and Drop</i>	63
Gambar 4.30 Penambahan Fitur <i>Check Box</i>	63
Gambar 4.31 Penambahan Fitur Isian Singkat.....	63
Gambar 4.32 Penambahan Fitur <i>Join With Arrows</i>	64
Gambar 4.33 Menu <i>Save</i> untuk Menyimpan Dokumen.....	64
Gambar 4.34 Tampilan Penyimpanan Dokumen E-LKPD.....	65

Gambar 4.35 Pengisian Data Dokumen yang akan Disimpan	65
Gambar 4.36 Tampilan Dokumen Setelah Berhasil Disimpan	66
Gambar 4.37 Menu <i>Custom Link</i> untuk Pengaturan Lanjutan.....	66
Gambar 4.38 Tampilan Pengaturan Lanjutan E-LKPD dan Modifikasi Tautan yang Dapat Dibagikan	66
Gambar 4.39 Bentuk Rancangan E-LKPD Pembelajaran 1.....	67
Gambar 4.40 Bentuk Rancangan E-LKPD Pembelajaran 2.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara.....	25
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli	26
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	27
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Hasil Validasi	29
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Hasil Angket Respon Siswa	29
Tabel 4.1 Penentuan Kompetensi Dasar dan Indikator Capaian Kompetensi	38
Tabel 4.2 Penentuan Konsep ESD pada Rancangan E-LKPD.....	41
Tabel 4.3 Kegiatan Pembelajaran Siswa serta Penentuan Media yang Digunakan dalam E-LKPD Pembelajaran 1	42
Tabel 4.4 Kegiatan Pembelajaran Siswa serta Penentuan Media yang Digunakan dalam E-LKPD Pembelajaran 2	44
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	68
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media.....	69
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Pedagogik.....	70
Tabel 4.8 Komentar dan Rekomendasi Perbaikan dari Validator.....	71
Tabel 4.9 Hasil Revisi Validasi Produk	71
Tabel 4.10 Persentase Hasil Angket Respon Siswa Pada Uji Coba 1.....	77
Tabel 4.11 Hasil Analisis Jawaban Siswa dalam Pengisian E-LKPD pada Uji Coba Tahap 1	81
Tabel 4.12 Hasil Perbaikan setelah Uji Coba Tahap ke-1	85
Tabel 4.13 Persentase Hasil Angket Respon Siswa Pada Uji Coba Tahap ke-2... 89	
Tabel 4.14 Hasil Analisis Jawaban Siswa dalam Pengisian E-LKPD pada Uji Coba Tahap 2	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 SK Dosen Pembimbing Skripsi	115
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Melakukan Studi Pendahuluan	120
Lampiran 1.4 Surat Keterangan Melakukan Penelitian	122
Lampiran 2.1 Transkrip Wawancara.....	125
Lampiran 2.2 Dokumentasi Wawancara.....	134
Lampiran 2.3 Contoh LKPD yang Digunakan di Sekolah Dasar	135
Lampiran 2.4 Lembar Ceklis Studi Dokumentasi.....	137
Lampiran 2.5 Validasi Instrumen.....	139
Lampiran 3.1 Langkah-Langkah Membuat Rancangan Video.	141
Lampiran 3.2 Rancangan Awal E-LKPD.....	145
Lampiran 3.3 Hasil Validasi Ahli	150
Lampiran 3.4 Bukti Validasi Ahli.....	167
Lampiran 4.1 Hasil Jawaban Siswa pada E-LKPD.....	172
Lampiran 4.2 Angket Respon Siswa.....	176
Lampiran 4.3 Dokumentasi Uji Coba	186
Lampiran 4.4 Hasil Wawancara Siswa	188
Lampiran 4.5 Bentuk Akhir Rancangan Produk E-LKPD.....	190

DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, M. R., & Gunansyah, G. (2020). Praktik Education Sustainable Development : Studi Komparasi Di Sekolah Dasar Kota Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 1–11.
- Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ali, M. (2017). Curriculum Development for Sustainability Education. *Environmental Progress*, 24(4).
- 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/aijbe.v2i1.16150>
- Amran, A., Jasin, I., Perkasa, M., Satriawan, M., Irwansyah, M., & Erwanto, D. (2020). Implementation of education for sustainable development to enhance Indonesian golden generation character. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042102>
- Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Va. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 122-130.
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, & Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem pada Materi Segiempat Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 47–62.
- Awe, E. Y., & Ende, M. I. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Elektronik Bermuatan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku Pada Siswa Kelas IV SDI Rutosoro Di Kabupaten Ngada. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 48. <https://doi.org/10.29408/didika.v5i2.1782>
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1
- Basuki, W. A., & A Wijaya. (2021). The Development of Student Worksheet Based on Realistic Mathematics Education in Ordinary Differential Equations of Order-1. *Journal of Physics: Conference Series*, 1742(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1742/1/012018>
- Birdsall, S. (2015). Analysing teachers' translation of sustainability using a PCK framework. *Environmental Education Research*, 21(5), 753–776. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.933776>

- Budiastra, A. A. K., Wicaksono, I., & Sanjaya, I. G. M. (2020). The new generation self-directed teaching materials of natural science in elementary schools validity tests. *International Journal of Instruction*, 13(4), 763–780. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13447a>
- Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability (Switzerland)*, 7(3), 2768–2786. <https://doi.org/10.3390/su7032768>
- De Pauw, J. B., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 1-25. <https://doi.org/10.3390/su71115693>
- Dewi, N., & Hamdu, G. (2020). Lks Pembelajaran Stem Berdasarkan Kemampuan 4C Dengan Media Lightning Tamiya Car. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 369–378. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/25312>
- Eilks, Ingo. (2015). Science Education and Education for Sustainable Development-Justifications, Models, Practices and Perspectives. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(1), 149-158. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1313a>
- Fatihah, H. N., Riandi, & Solihat, R. (2021). Development of learning tools education for sustainable development (ESD) integrated problem-solving for high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012157>
- Fitria, A., & Hamdu, G. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Learning untuk Perangkat Pembelajaran Berbasis Education for Sustainable Development. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(2), 134–145. <https://doi.org/10.17977/um031v8i22021p134>
- Gamal, Tabroni. (2019). *Menggambar Komik – Konsep, Pengertian, Unsur & Langkah*. [Online]. Diakses dari <https://serupa.id/menggambar-komik-pengertian-dan-langkah/>
- 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>
- Hamdi, Syifaul. (2018). *Pengembangan Media dengan Menggunakan Aplikasi Autoplay untuk Pembelajaran IPA Pada Materi Cahaya di Kelas IV*. Sekolah Sarjana Pendidikan, Universitas Negeri Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.
- Hamdu, G., Karlimah, Nugraha, A., & Mulyadiprana, A. (2019). *Pembekalan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bagi Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 1–6.
- 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>
- Handayani, E. D., Suhendar, S., & Ramdhan, B. (2018). Pengaruh Media Virtual Field Trip Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 116–123. <https://doi.org/10.24114/jpp.v6i2.10149>
- Hardiyanti, Prahasti Cynthia. (2020). *Pengembang Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Materi Hidrolisis dan Penyangga Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis dan Interpersonal Peserta Didik*. Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Husna, Fina Atifatul. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Materi Akhlak untuk Siswa Kelas 3 MI Islamiyah Sarangan Kanor Bojonegoro*. 15(2), 1–23.
- Indrati, D. A., & Hariadi, P. P. (2016). ESD (Education for Sustainable Development) Melalui Pembelajaran Biologi. *Symposium on Biology Education*, 371–382.
- 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), 171-182. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.25648>
- Istikharah, R. dan Z. S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/MA Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(1), 1–6.
- Jan Van Akker. (2010). *Educational Design Research*. Routledge.
- Kardena, Hidayati & Mawardi. (2020). The Development of Guided Inquiry Based Student Worksheet of Chemical Equilibrium Towards Student Activities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1788(1), 1-8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1788/1/012037>
- Kemendiknas. (2010). *Model Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ESD) melalui Kegiatan Intrakurikuler*. Jakarta: Balitbang Kemendiknas.
- Khotimah, S. K., Yasa, A. D., & Nita, C. I. R. (2020). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4(1), 401-408. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Komarudin, Rusman, & Mohammad, A. (2019). Integration of Sustainable Development Education Concerning Environment Conservation into Senior High School Islamic Education Curriculum. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(1), 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012063>

- Kustrianto, Adi. (2010). *Pengantar Tifografi: untuk Pemakai CorelDRAW, InDesign, Illustrator dan Photoshop*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Latchem, C. (2018). Education for sustainable development. *SpringerBriefs in Open and Distance Education*, 5, 155–165. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6741-9_15
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226–242. <https://doi.org/10.1177/0973408216661442>
- Lavanya, B., & Saraswathi, S. (2014). Education for Sustainable Development. *National Conference on Management and Social Sciences–Its Impact on Sustainable Development*, 132-136.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mahtari, S., Wati, M., Hartini, S., Misbah, M., & Dewantara, D. (2020). The effectiveness of the student worksheet with PhET simulation used scaffolding question prompt. *Journal of Physics: Conference Series*, 1422(1), 1-5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012010>
- Marcella, R., Erna, M., & Abdullah. (2017). *Development of Student Task Sheet Based On Guided Inquiry on Salt Hydrolysis Subject for XI Grade of Senior High School*. [Online]. Diakses dari <https://123dok.com/document/y8pn8x5z-development-student-guided-inquiry-hydrolysis-subject-senior-school.html>
- Mattjik, Nurhajati Ansori. (2018). *Budi Daya Bunga Potong dan Tanaman Hias*. Bandung: IPB Press.
- Melinda, V. A., Degeng, I. N. S., & Kuswandi, D. (2017). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ips Berbasis Virtual Field Trip (Vft) Pada Kelas V Sdnu Kraton-Kencong. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran) Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 158–164. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jinotep/article/download/2383/1435>
- Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasaes*, 1(1), 1–14. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/66>
- Nurjanah, S., Hamdu, G., & resa Respati. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Sistem Berbasis Education for Sustainable Development di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 397–409. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/download/44922/18640>

- Nurlisna, Anwar, & Subianto, M. (2020). Development of student worksheet to improve mathematical representation ability using realistic mathematics approach assisted by GeoGebra software. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012041>
- Nurmayulis, U., & Hermita, N. (2015). Potensi Tumbuhan Obat Dalam Upaya Pemanfaatan Lahan Pekarangan Oleh Masyarakat Desa Cimenteng Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon. *Agrologia*, 4(1). <https://doi.org/10.30598/a.v4i1.210>
- Peraturan Pemerintah RI No 18 Tahun 2010 tentang *Usaha Budidaya Tanaman*.
- Permendikbud 79 Tahun 2014 tentang *Muatan Lokal Kurikulum 2013*.
- Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang *Implementasi Kurikulum*.
- Prabawani, B. (2021). *Education for Sustainable Development: Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan*. Yogyakarta: CV. Istana Agency.
- Prabawani, B., & Hanika, I. M. (2017). Primary schools eco-friendly education in the frame of education for sustainable development. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(4), 607–616.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Qiu, W., & Hubble, T. (2002). The advantages and Disadvantages of Virtual Field Trips in Goescience Education. *The China Papers*, 75–79.
- Rachmadanti, A., & Gunansyah, G. (2020). Analisis Buku Teks Tematik Berorientasi Muatan Sustainable Development di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 8(2), 326–340.
- Rajabi, M., Ekohariadi, & Buditjahjanto, I. G. P. A. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*, 3(1), 48–54.
- 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.
- Sari, Andini Arum. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berpendekatan Multiple Intelligences Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 1 Kabupaten Magelang Pada Materi Asam Basa*. Sekolah Sarjana Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sopandi, W., Sukyadi, D., & Sukardi, R. R. (2019). The implementation of guided research-based learning with graduate school students of an elementary education study program. *Pedagogika*, 134(2), 82–98. <https://doi.org/10.15823/p.2019.134.5>

- Stainfield, J., Fisher, P., Ford, B., & Solem, M. (2000). International Virtual Field Trips: A new direction? *Journal of Geography in Higher Education*, 24(2), 255–262. <https://doi.org/10.1080/713677387>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo, S., & Rina Oktaviana. (2017). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Siswa Kelas VIII SMP N 37 Palembang. *Jurnal Psikologi Islami*, 3(1), 33-42. <https://doi.org/10.19109/psikis.v3i1.1391>
- 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>
- Syafitri, R. A., & Tressyalina. (2020). The Importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID-19. *The 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE)*, 284–287. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201109.048>
- Tristananda, P. W. (2018). Membumikan Education for Sustainable Development (ESD) di Indonesia dalam menghadapi isu–isu global. *Purwadita: Jurnal Agama dan Budaya*, 2(2), 42-49.
- UNESCO. (2005). *International Implementation Scheme for DESD*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2012). *Education for Sustainable Development*. France: UNESCO.
- Widjajanti, E. (2008). *Kulitas Lembar Kerja Siswa*. [Online]. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/endang-widjajanti-lfx-ms-dr/kualitas-lks.pdf>
- 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>
- Zahroh, D. A., & Yuliani. (2021). The development of scientific literacy based E-LKPD to train student’s critical thinking skills in growth and development materials. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 605–616.