

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
ELEKTRONIK (E-LKPD) MENGGUNAKAN  
*LIVEWORKSHEET* MATERI SISTEM  
PENCERNAAN IPA SMP**

**TESIS**

Oleh:

**SYAHRIA FARDINELLY**

**NIM. 060325682226007**

**Program Studi Magister Teknologi Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
ELEKTRONIK (E-LKPD) MENGGUNAKAN *LIVEWORKSHEET*  
MATERI SISTEM  
PENCERNAAN IPA SMP**

**TESIS**

Oleh:  
**SYAHRIA FARDINELLY**  
NIM 06032682226007

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

Mengesahkan:

Pembimbing I,



**Dr. Adeng Slamet, M.Si**  
NIP 196006111986031002

Pembimbing II,



**Dr. Rahmi Susanti, M.Si.**  
NIP 196702121993032002

Mengetahui:

Koordinator Program Studi,



**Dr. Makmam Raharjo, M.Sn.**  
NIP. 197001232006041001

Dekan FKIP,  
  
**Dr. Hartono, M.A.**  
NIP 196710171993011001



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK  
(E-LKPD) MENGGUNAKAN *LIFEWORKSHEET* MATERI SISTEM  
PENCERNAAN IPA SMP**

**TESIS**

**Oleh:**

**Syahria Fardinelly**

**NIM: 06032682226007**

**Telah diujikan dan lulus pada :**

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 11 Januari 2024**

**TIM PENGUJI :**

1. Ketua : Dr. Adeng Slamet, M.Si.
2. Sekretaris : Dr. Rahmi Susanti, M.Si.
3. Anggota : Dr. Erna Retna Safitri, M.Pd.
4. Anggota : Dr. Makmum Raharjo, M.Sn



Four handwritten signatures are shown, each on a horizontal line. From top to bottom, they correspond to the four members of the examination committee listed on the left.

Palembang, 11 Januari 2024  
Mengetahui,  
KPS Magister Teknologi Pendidikan



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dr. Makmum Raharjo.

**Dr. Makmum Raharjo, M.Sn.**  
NIP 197001232006041001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahria Fardinelly  
NIM : 0060325682226007  
Program Studi : Magister Teknologi Pendidikan

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi Sistem Pencernaan menggunakan *Liveworksheet* IPA SMP "Ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2024

Yang Membuat Pernyataan



Syahria Fardinelly

NIM. 0060325682226007

## PRAKATA

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi Sistem Pencernaan menggunakan *Liveworksheet* IPA SMP”. Dengan segala rasa syukur, hormat, dan terima kasih yang ada, maka saya persembahkan tesis ini kepada:

1. Orang tua saya yaitu Bapak H. Budiman Syafari dan almarhumah Ibu Hj. Yarnelly yang selalu memberi semangat dan do'a-do'anya,
2. Suami saya yaitu almarhum Dr. H. Reza Firsandaya Malik, MT yang selalu memberikan dukungannya dan menjadi penyemangat dalam hidup saya dan Do'a-do'anya,
3. Anak- anak saya tercinta, Umar Salahuddin Malik, Muhammad Abdurrahman Malik, Khirunnisa Fatimah Malik, Ibrahim Abdullah Malik dan Syifa Khadijah Malik yang selalu memberikan dukungannya dan menjadi penyemangat dalam hidup saya.
4. Dr. Adeng Slamet, M.Si sebagai dosen pembimbing 1 saya yang selalu meluangkan waktu untuk berbagi ilmu dan memberi saran, kritik, motivasi serta kesabaran dalam membimbing saya.
5. Dr. Rahmi Susanti, M.Si selaku dosen pembimbing 2 saya yang selalu meluangkan waktu untuk berbagi ilmu dan memberi saran, kritik, motivasi serta kesabaran dalam membimbing saya.
6. Dr.Makmum Raharjo, M.Sn sebagai koordinator Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji yang selalu memberikan masukan, mendukung dan memotivasi saya dalam perkuliahan dan penyelesaian tesis.
7. Dr. Erna Retna Safitri, M.Pd selaku dosen penguji yang juga telah memberikan sejumlah saran dalam perbaikan tesis ini.
8. Seluruh Dosen Program Studi Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sriwijaya yang sudah memberikan abdi terbaiknya selama perkuliahan.
9. Dr. Rossi Passarela, M.Eng yang selalu memberikan masukan, mendukung dan memotivasi saya dalam perkuliahan dan penyelesaian tesis.

10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sriwijaya yang saling support dalam menyelesaikan program studi.
11. Kepala sekolah, Guru, TU/Ops dan Yayasan serta seluruh peserta didik Sekolah Islam Terpadu Bina Ilmi Lemabang Palembang yang telah bersedia membantu dalam proses penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini terdapat kelemahan sehingga memerlukan saran demi mencapai kesempurnaan, semoga tesis ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan bagi kita.

Palembang, Januari 2024

Penulis,



Syahria Fardinelly

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Peneliti .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Belajar dan Pembelajaran .....	10
2.2 Bahan Ajar .....	12
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar.....	12
2.2.2 Jenis – Jenis Bahan Ajar .....	13
2.3 Hasil Belajar .....	17
2.4 Kurikulum 2013 .....	17
2.5 Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.....	19
2.6 Materi IPA : Sistem Pencernaan .....	20
2.7 Model Pembelajaran .....	21
2.7.1 Model Pembelajaran Kontekstual .....	21
2.7.2 Model <i>Collaborative Learning</i> .....	29
2.7.3 Model <i>Cooperative Learning Structure</i> .....	30
2.8 Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	32
2.9 Aplikasi Pembelajaran Interaktif .....	33
2.9.1 <i>WordWall</i> .....	<b>34</b>

<b>2.9.2 Wizer.me .....</b>	<b>35</b>
2.9.3 <i>Smart Apps Creator</i> .....	37
2.9.4 <i>Liveworksheet</i> .....	38
2.10 Penelitian Pengembangan .....	39
2.11 Model – model Pengembangan .....	40
2.11.1 Model ADDIE .....	40
2.11.2 Model Pengembangan Thiagarajan (4-D) .....	42
2.11.3 Model <i>Rowntree</i> .....	43
2.11.4 Model Pengembangan Hannafin dan Peck.....	45
2.11.5 Evaluasi formatif Tessmer.....	46
2.12 Penelitian Yang Relevan. ....	47
2.13 Kerangka Berfikir .....	49
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	51
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	51
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	51
3.4 Prosedur Penelitian Pengembangan .....	52
3.4.1 Tahap Analisis Kebutuhan .....	54
3.4.2 Tahap Desain .....	56
3.4.3 Tahap Pengembangan dan Implementasi .....	57
3.4.4 Tahap Evaluasi .....	57
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	61
3.5.1 Observasi.....	61
3.5.2 Analisis Ruang Lingkup Kebutuhan Peserta Didik .....	61
3.5.3 Dokumentasi .....	62
3.5.4 <i>Walkthrough</i> .....	63
3.5.5 Lembar Kepraktisan.....	65
3.5.6 Test Hasil Belajar. ....	66
3.6 Teknik Analisis Data.....	69
3.6.1 Analisis Data Observasi .....	69
3.6.2 Analisis Data Wawancara .....	70
3.6.3 Analisis Data Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	70
3.6.4 <i>Walkthrough</i> .....	71
3.6.5 Analisis Data Angket .....	76
3.6.6 Analisis Data Hasil Belajar .....	78
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>81</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	81
4.2 Hasil Tahap Analisis Kebutuhan.....	81



4.2.1 Analisis Kebutuhan Pendidik.....	81
4.2.2 Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	82
4.2.3 Analisis Karakteristik Peserta Didik .....	85
4.2.4 Analisis Kurikulum .....	85
4.3 Hasil Tahap Desain .....	86
4.4 Merancang gambar, video dan artikel.....	87
4.5 Hasil Tahap Pengembangan dan Implementasi .....	99
4.6 Hasil Tahap Evaluasi .....	133
4.6.1 Self Evaluation (Evaluasi Diri). .....	133
4.6.2 Expert Review (Evaluasi dari ahli) .....	145
4.6.3 One to One (Evaluasi satu – satu) .....	162
4.6.4 Evaluasi Smal Group (Evaluasi kelompok kecil) .....	165
4.6.5 Evaluasi <i>Field Test</i> (Evaluasi lapangan).....	167
4.6.5.1 Rekapitulasi Persentase Hasil Belajar Pretest.....	170
4.6.5.2 Rekapitulasi Persentase Hasil Belajar Posttest.....	170
4.7 Hasil Akhir E-LKPD Menggunakan Liveworksheet.....	173
4.8 Pembahasan .....	183
4.8.1 Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD <i>Liveworksheet</i> .....	185
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>187</b>
5.1 Kesimpulan .....	187
5.2 Saran .....	188
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi – Kisi Instrument Observasi Peserta Didik .....	62
Tabel 3.2	Kisi – Kisi Instrumen Wawancara one to one .....	62
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	63
Tabel 3.4	Kisi – Kisi Instrument Validasi Untuk Ahli Materi .....	64
Tabel 3.5	Kisi – Kisi Instrument Validasi Untuk Ahli Bahasa.....	65
Tabel 3.6	Kisi – Kisi Instrument Validasi Untuk Ahli Desain Media .....	66
Tabel 3.7	Kisi – Kisi Instrument Angket Pada Peserta Didik .....	67
Tabel 3.8	Kisi-kisi Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	70
Tabel 3.9	Kategori Tingkat Keaktifan .....	71
Tabel 3.10	Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	72
Tabel 3.11	Instrumen lembar validasi ahli materi .....	73
Tabel 3.12	Instrumen lembar validasi ahli bahasa .....	74
Tabel 3.13	Instrumen lembar validasi ahli media .....	76
Tabel 3.14	Tingkat Penilaian Instrumen Validasi .....	76
Tabel 3.15	Tingkat Kevalidan Instrumen .....	76
Tabel 3.16	Instrumen Kepraktisan Produk .....	77
Tabel 3.17	Tingkat Penilaian Angket .....	78
Tabel 3.18	Tingkat Kepraktisan Angket .....	78
Tabel 3.19	Kategori Hasil Belajar .....	79
Tabel 3.20	Kriteria Ketuntasan Minimal .....	79
Tabel 3.21	Instrumen Tes Pretest dan Posttest .....	80
Tabel 4.1	Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa .....	83
Tabel 4.2	Rancangan gambar E-LKPD .....	88
Tabel 4.3	Rancangan video dan audio E-LKPD.....	97
Tabel 4.4	Rancangan Artikel dan info pendukung .....	98
Tabel 4.5	<i>Layout</i> Storyboard <i>E-LKPD</i> .....	99
Tabel 4.6	<i>Layout</i> Pembelajaran <i>E-LKPD</i> .....	107
Tabel 4.7	Storyboard Pembelajaran ELKPD .....	112
Tabel 4.8	Hasil Perbaikan Evaluasi Diri .....	134
Tabel 4.9	Hasil Evaluasi Ahli Materi .....	145
Tabel 4.10.	Hasil Evaluasi Ahli Bahasa .....	146
Tabel 4.11	Hasil Evaluasi Ahli Media .....	147
Tabel 4.12	Hasil Validasi Ahli Materi .....	149
Tabel 4.13	Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	150
Tabel 4.14	Hasil Validasi Ahli Media .....	151
Tabel 4.15	Rekapitulasi Hasil Expert Review .....	156
Tabel 4.16	Komentar Peserta didik Pada Tahap Evaluasi One to One .....	156

Tabel 4.17	Wawancara Peserta Didik pada Tahap One – to one .....	157
Tabel 4.18	Tabel Hasil Eavaluasi <i>One to one</i> .....	162
Tabel 4.19	Rekapitulasi Hasil <i>Evaluasi One to One</i> .....	162
Tabel 4.20	Komentar Peserta Didik pada Tahap Evaluasi <i>Small Group</i> .....	163
Tabel 4.21	Tabel Hasil Evaluasi Small Group .....	164
Tabel 4.22	Rekapitulasi Hasil <i>Evaluasi Small Group</i> .....	164
Tabel 4.23	Data Hasil Pretest dan Posttest .....	165
Tabel 4.24	Persentase Hasil Belajar pretest .....	166
Tabel 4.25	Persentase Hasil Belajar Posttest .....	167
Tabel 4.26	Rekapitulasi Persentase Nilai Hasil Belajar Pretest dan Posttest ...	168
Tabel 4.27	Data Hasil Belajar Kriteria Ketuntasan Minimal .....	170
Tabel 4.28	Produk Akhir .....	170
Tabel 4.29	Rekapitulasi Persentase Nilai Hasil Belajar Pretest dan Posttest ...	171
Tabel 4.30	Data Hasil Belajar Kriteria Ketuntasan Minimal.....	172
Tabel 4.31	Produk Akhir E-LKPD .....	174

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Pembelajaran Konstruktivistik .....	25
Gambar 2.2	Pendekatan ADDIE (Sugiyono, 2017). .....	41
Gambar 2.3	Tahap Pengembangan Model 4-D .....	43
Gambar 2.4	Tahap Pengembangan Model Rowntree .....	44
Gambar 2.5	Model Hannafin dan Peck .....	45
Gambar 2.6	Evaluasi Formatif Tessmer (1998). .....	46
Gambar 2.7	Alur Kerangka Berfikir .....	50
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian Hannafin dan Peck dan Evaluasi Tessmer ...	53
Gambar 4.1	Diagram Kebutuhan Peserta Didik .....	84
Gambar 4.2	Desain “template “ soal pada media Canva .....	100
Gambar 4.3	desain canva dalam format ekstensi pdf.....	101
Gambar 4.4	Format file “jpg” .....	101
Gambar 4.5	Masuk situs <i>liveworksheet</i> .....	102
Gambar 4.6	<i>Create Worksheet</i> .....	102
Gambar 4.7	Import canva yang telah diubah formatnya ke“jpg” .....	103
Gambar 4.8	Upload material desain canva dan buat.....	104
Gambar 4.9	Flowchart E-LKPD .....	105
Gambar 4.10	Persentase Hasil Evaluasi <i>Small Group</i> .....	167
Gambar 4.11	Data Nilai Hasil Belajar Posttest – Pretest .....	169
Gambar 4.12	..Rekapitulasi Persentase Nilai Hasil Belajar Pretest dan Posttest	171

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	198
Lampiran 2. SK Pembimbing.....	199
Lampiran 3. Instrumen Wawancara Guru IPA.....	202
Lampiran 4. Hasil Validasi Ahli Materi.....	203
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	206
Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Media.....	209
Lampiran 7. Hasil Evaluasi One – to one.....	211
Lampiran 8. Lembar Wawancara One – to one.....	213
Lampiran 9. Hasil Evaluasi Small Group.....	215
Lampiran 10. Hasil Pretest.....	217
Lampiran 11. Hasil Posttest.....	220
Lampiran 12. Rekapitulasi Persentase Pretest.....	223
Lampiran 13. Rekapitulasi Persentase Posttest.....	224
Lampiran 14. Rekapitulasi Observasi.....	225
Lampiran 15. Storyboard.....	226
Lampiran 16. Flowchat.....	240
Lampiran 17. RPP.....	241
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	271

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
ELEKTRONIK (E-LKPD) MENGGUNAKAN  
LIVEWORKSHEET MATERI SISTEM  
PENCERNAAN IPA SMP**

Oleh:

Syahria Fardinelly  
[06032682226007@student.unsri.ac.id](mailto:06032682226007@student.unsri.ac.id)

Pembimbing:  
Dr. Adeng Slamet, M.Si  
[adeng@fkip.unsri.ac.id](mailto:adeng@fkip.unsri.ac.id)

Dr. Rahmi Susanti, M.Si.  
[rahmi\\_susanti@fkip.unsri.ac.id](mailto:rahmi_susanti@fkip.unsri.ac.id)

**Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sriwijaya**

**ABSTRAK**

Pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik ( E- LKPD) merupakan salah satu pengembangan bahan ajar pada Ilmu Pengetahuan Alam, materi sistem pencernaan di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Lemabang. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) pada pembelajaran IPA SMP. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, pengembangan, desain dan implementasi, disertai evaluasi Tessmer. Evaluasi yang digunakan yaitu evaluasi para ahli, *one to one*, *small group* dan *field test*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, lembar validasi, angket dan tes. Validasi dari ahli materi dengan hasil persentase 86,67% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Validasi dari ahli bahasa dengan hasil persentase skor 88,89% yang dikategorikan sangat valid. Validasi dari ahli media dengan hasil persentase skor 98,46% yang dikategorikan sangat valid. Angket respon peserta didik pada *one to one* sebesar 97% termasuk kedalam kategori sangat praktis, sedangkan pada tahap *small group* sebesar 98% yang termasuk ke dalam kategori sangat praktis, E-LKPD dinyatakan efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang. Hal terlihat dari hasil N-gain yang diperoleh sebesar 0,68 atau termasuk ke dalam kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dinyatakan valid, praktis, dan efektif terhadap hasil belajar peserta didik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *bahan ajar, Lembar kerja Peserta Didik Elektronik, Sistem Pencernaan*

**DEVELOPMENT OF ELECTRONIC STUDENT  
WORKSHEETS (E-LKPD) USING LIVEWORKSHEET  
MATERIAL SYSTEMS SMP SCHOOL SCIENCE DIGESTION**

Syahria Fardinelly  
[06032682226007@student.unsri.ac.id](mailto:06032682226007@student.unsri.ac.id)

Pembimbing:  
Dr. Adeng Slamet, M.Si  
[adeng@fkip.unsri.ac.id](mailto:adeng@fkip.unsri.ac.id)

Dr. Rahmi Susanti, M.Si.  
[rahmi\\_susanti@fkip.unsri.ac.id](mailto:rahmi_susanti@fkip.unsri.ac.id)

**Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sriwijaya**

**ABSTRACT**

The development of teaching materials for Electronic Student Worksheets (E-LKPD) is one of the developments in teaching materials for Natural Sciences, material on the digestive system at the Lemabang Integrated Islamic Junior High School. This research aims to produce electronic student worksheet (E-LKPD) teaching material products for junior high school science learning. The development model used is the Hannafin and Peck development model which consists of needs analysis, development, design and implementation stages, accompanied by Tessmer evaluation. The evaluations used are expert evaluations, one to one, small group and field tests. The data collection techniques used were observation, interviews, validation sheets, questionnaires and tests. Validation from material experts with a percentage result of 86.67% which is included in the very valid category. Validation from language experts with a percentage score of 88.89% which is categorized as very valid. Validation from media experts with a score percentage of 98.46% which is categorized as very valid. The one to one student response questionnaire was 97% in the very practical category, while at the small group stage it was 98% which was included in the very practical category. E-LKPD was declared effective for the learning outcomes of class VIII students at SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang . This can be seen from the N-gain results obtained at 0.68 or included in the medium category. Thus, it can be concluded that the Electronic Student Worksheet (E-LKPD) teaching material product is declared valid, practical and effective for student learning outcomes and is suitable for use in the learning process.

Keywords: *teaching materials, Electronic Student Worksheets, Digestive System*

## RINGKASAN

Perkembangan pesat pada bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menciptakan pengaruh yang cukup besar dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan (Ngongo, dkk., 2019). Dunia pendidikan diberikan tanggung jawab untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dengan memanfaatkannya sebagai alat untuk menunjang proses belajar dan pembelajaran. Menurut Prabowo (2015), salah satu bentuk teknologi pengajaran yang dapat mendorong secara aktif serta membangun pemahaman konsep peserta didik selama proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisikan materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran (Prastowo, 2015). LKPD dapat memfasilitasi peserta didik untuk memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi serta adanya pengembangan interaksi sosial (Rahayu, dkk., 2018). Seiring perkembangan teknologi, mulai dilakukan perubahan LKPD ke dalam bentuk digital yang dapat dijalankan dengan komputer bahan *handphone* maupun *smartphone*. Dalam waktu yang singkat teknologi tersebut telah banyak digunakan untuk memudahkan pembelajaran serta pembuatan bahan ajar E-LKPD salah satunya adalah *Liveworksheet*. Pratiwi & Yuliani (2021) mengungkapkan bahwa E-LKPD berdasarkan metode penggunaannya dalam bentuk digital interaktif maka lebih efektif dan efisien dalam mengaplikasikan pada pembelajaran oleh peserta didik. Oleh sebab itu maka dapat dikatakan E-LKPD dipilih menjadi bahan ajar variatif yang dipergunakan di dalam pelaksanaan pembelajaran online.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang paada pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional menggunakan buku paket dan belum pernah memanfaatkan E-LKPD. Maka dari itu perlu dilakukan “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi Sistem Pencernaan menggunakan *Liveworksheet* IPA SMP”. Peneliti mengembangkan suatu bahan ajar yang menarik dengan memuat berbagai konten seperti teks, gambar, video, audio dan evaluasi di dalamnya yang interaktif, serta memberi kemudahan untuk dibawa dan dibaca di mana pun dan kapan pun baik melalui *laptop*, *crombook* maupun *smartphone*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket dan tes. Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut menghasilkan buku suplemen digital yang valid, praktis, dan efektif.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan *Hannafin and Peck* yang dikombinasikan dengan model evaluasi Tessmer. Prosedur dalam penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu perencanaan, persiapan penulisan dan penulisan penyuntingan atau evaluasi.



Setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi tesser yang terdiri empat tahapan seperti *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, dan *field test*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan wawancara, walkthrough, angket dan tes.

Hasil dari validasi ketiga validator menunjukkan bahwa e-modul telah layak diuji pada topik penemu yang mengubah dunia dengan perbaikan dalam kategori yang dihasilkan yaitu sangat valid dan rata-rata presentase yang didapatkan adalah 91,34 %. Pada pengembangan E-LKPD menggunakan *liveworksheet* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang menghasilkan E-LKPD sangat valid, sangat praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Selanjutnya analisis uji *one to one* dengan pertanyaan berupa wawancara, sehingga dihasilkan saran dan komentar yang disimpulkan bahwa E-LKPD harus diperbaiki dengan memberikan *feedback* terhadap jawaban peserta didik yang telah dikerjakan dan memperjelas gambar serta video yang terdapat pada lembar kerja tersebut, pada analisis ini melibatkan 3 orang peserta didik melalui pengisian angket didapatkan rata-rata hasil 97,43 % dalam kategori sangat praktis. Kemudian hasil analisis penilaian peserta didik terhadap produk E-LKPD yang dikembangkan menunjukkan tingkat kepraktisan dinyatakan sangat praktis dengan tingkat persentase 97,50 % pada tahap uji *small group* yang diujicobakan dengan 8 orang peserta didik.

Hasil efektivitas E-LKPD menggunakan *liveworksheet* yang dikembangkan telah dilakukan ujicoba lapangan atau *field test*. Pada tahap ini peneliti memberikan *pretest* untuk mengetahui nilai peserta didik sebelum menggunakan produk E-LKPD menggunakan *liveworksheet* yang dikembangkan dan memberikan *posttest* untuk mengetahui nilai peserta didik setelah menggunakan produk E-LKPD yang telah dikembangkan. Hasil analisis data *pretest* peserta didik menunjukkan rata-rata 30 yang dikategorikan rendah, sedangkan hasil analisis data *posttest* peserta didik menunjukkan rata-rata 97 dengan kategori tinggi. Hasil dari rata-rata kemudian dihitung dengan rumus *N-gain* diperoleh rerata 0,68 yang menunjukkan kategori sedang. Hal ini ditunjukkan dengan menggunakan rumus *n-gain*, jika didapat *N-Gain*  $0,7 > 0,3$  maka termasuk kategori sedang ( Hake, 1999), maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD menggunakan *liveworksheet* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan layak digunakan sebagai bahan ajar untuk membantu dalam proses pembelajaran di kelas.

## SUMMARY

Rapid developments in the field of information and communication technology (ICT) have created quite a large influence in various fields, one of which is the field of education (Ngongo, et al., 2019). The world of education is given the responsibility to be able to keep up with technological developments by using it as a tool to support the teaching and learning process. According to Prabowo (2015), one form of teaching technology that can actively encourage and build students' conceptual understanding during the learning process is Student Worksheets (LKPD). Student Worksheets (LKPD) are printed teaching materials in the form of sheets of paper containing material, summaries and instructions for implementing learning tasks (Prastowo, 2015). LKPD can facilitate students to have high-level thinking skills and develop social interactions (Rahayu, et al., 2018). As technology develops, LKPD has begun to be converted into digital form which can be run using computers, mobile phones or smartphones. In a short time, this technology has been widely used to facilitate learning and create E-LKPD teaching materials, one of which is Liveworksheet. Pratiwi & Yuliani (2021) revealed that E-LKPD, based on its method of use in interactive digital form, is more effective and efficient in applying it to students' learning. Therefore, it can be said that E-LKPD was chosen as a varied teaching material used in implementing online learning.

Based on the preliminary study that has been carried out, it shows that SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang in classroom learning is still conventional using textbooks and has never used E-LKPD. Therefore, it is necessary to "Develop an Electronic Student Worksheet (E-LKPD) on the Digestive System material using the Middle School Science Liveworksheet". The researcher developed an interesting teaching material by containing various content such as text, images, video, audio and evaluation in it which is interactive, and makes it easy to carry and read anywhere and anytime via laptop, chromebook or smartphone. The research subjects were class VIII students at SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang. Data collection techniques in this research are observation, interviews, questionnaires and tests. The objectives of this research are as follows: to produce a digital supplement book that is valid, practical and effective.

The development model used in this research is the Hannafin and Peck development model combined with the Tessmer evaluation model. The procedure in this development research is carried out in three stages, namely planning, writing preparation and writing editing or evaluation. After that, it was continued with the tessmer evaluation activity which consisted of four stages such as self evaluation, expert review, one to one, small group, and field test. Data collection techniques in this research are observation and interviews, walkthroughs, questionnaires and tests.

The results of the validation of the three validators show that the e-module is worthy of being tested on the topic of inventors who changed the world with

improvements in the resulting category which is very valid and the average percentage obtained is 91.34%. In the development of E-LKPD using live worksheets on the learning outcomes of class VIII students at SMPIT Bina Ilmi Lemabang Palembang, the E-LKPD was very valid, very practical and effective for use in learning.

Next, analyze the one to one test with questions in the form of interviews, resulting in suggestions and comments which conclude that the E-LKPD must be improved by providing feedback on students' answers that have been worked on and clarifying the pictures and videos contained in the worksheet. This analysis involves 3 students filled out the questionnaire with an average result of 97.43% in the very practical category. Then the results of the analysis of students' assessments of the E-LKPD product being developed showed that the level of practicality was stated to be very practical with a percentage level of 97.50% at the small group test stage which was tested with 8 students.

The results of the effectiveness of E-LKPD using the developed live worksheet have been carried out in field trials. At this stage the researcher gave a pretest to find out the students' grades before using the E-LKPD product using the live worksheet that was developed and gave a posttest to find out the students' grades after using the E-LKPD product that was developed. The results of the student pretest data analysis showed an average of 30 which was categorized as low, while the results of the student posttest data analysis showed an average of 97 in the high category. The results of the average were then calculated using the N-gain formula, obtaining an average of 0.68 which indicates the medium category. This is shown by using the n-gain formula, if you get an N-Gain of  $0.7 > 0.3$  then it is in the medium category (Hake, 1999), then it can be concluded that E-LKPD uses live worksheet effectively to improve student learning outcomes and is feasible used as teaching materials to assist in the learning process in class.

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan pesat pada bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menciptakan pengaruh yang cukup besar dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan (Ngongo, dkk., 2019). Dunia pendidikan diberikan tanggung jawab untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dengan memanfaatkannya sebagai alat untuk menunjang proses belajar dan pembelajaran. Belajar menurut pengertian psikologis merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam menentukan kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Dalam dunia pendidikan pun mau tidak mau turut mempengaruhi berbagai aspek didalamnya yang merupakan sistem, akibat dari cepat nya perkembangan teknologi yang terjadi sekarang ini. Perkembangan teknologi sejalan dengan kemampuan dan keterampilan yang penting bagi pendidikan pada abad 21, seperti membuat inovasi, memiliki keterampilan dan kreativitas yang tinggi, berfikir kritis, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dalam kelompok. Agar semua tuntutan dan harapan dari pendidikan abad ke-21 dapat tercapai, pembelajaran harus dilakukan melalui pendekatan, strategi, model, dan bahan ajar yang bersifat inovatif berbeda dengan pembelajaran konvensional (Atep & Wahyu, 2020). Berdasarkan hal tersebut pendidik mengemban amanah yang besar untuk menjadikan dirinya sebagai individu yang kreatif, aktif, serta inovatif dalam manajemen proses belajar dan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan pemanfaatan teknologi.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Dikmenjur, 2003) pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Kunci utama dalam pembelajaran yakni mau belajar dan mampu belajar. Mau belajar artinya peserta didik memiliki keinginan atau motivasi dalam diri untuk belajar, dan mampu belajar artinya peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, apabila proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik atau sumber belajar terjalin dengan baik. Dalam keseluruhan proses pendidikan, pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama. Hal ini berarti bahwa keberhasilan peserta didik dalam pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Pembelajaran merupakan

suatu proses yang dilakukan dengan memberikan pendidikan dan pelatihan kepada peserta didik untuk mencapai hasil belajar. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat diajukan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain lain aspek yang ada pada individu yang belajar (Sudjana, 2000). Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran dapat berjalan efektif melalui proses interaksi yang baik antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar.

Dalam pembelajaran yang dilakukan secara konvensional, pendidik memiliki peran sentral (*teacher centered*) sehingga peserta didik hanya bertindak sebagai penerima materi. Dampaknya tidak akan tergali semua potensi yang dimiliki peserta didik serta keterampilan cara berpikir dengan tingkatan atau level yang tinggi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sulit untuk dikembangkan. Seiring dengan karakteristik proses pembelajaran pada kurikulum 2013, bahwa IPA tidak hanya berpatokan pada kemampuan secara teori saja akan tetapi juga bagaimana informasi atau pengetahuan itu didapat dengan sistematis. dilakukan dari pengalaman menuju hal konkret. Secara reflektif dilakukan observasi, mengkonseptualisasi dan proses eksperimen dengan aktif. Semua alur mengikuti siklus yang harus diulang sehingga pembelajaran akan lebih menarik, bermakna dan bersifat konkret, dan tidak hanya berpusat pada pendidik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Hidayat 2021) bahwa yang menjadi pusat atau peran utama dalam proses pembelajaran justru peserta didik itu sendiri. Untuk itu diperlukan bentuk pembelajaran IPA yang sesuai untuk menggali potensi dan pengetahuan peserta didik.

Pengalaman langsung berupa langkah-langkah ilmiah dalam pembelajaran IPA bertujuan supaya konsep- konsep yang harus dipahami peserta didik dapat diimplementasikan langsung kepada peserta didik. Agar tujuan tersebut dapat tercapai, maka Keterampilan Proses Sains (KPS) harus dilatihkan kepada peserta didik dengan bimbingan pendidik sebagai fasilitator. Menurut (Sahid, dkk., 2021) bahwa KPS dapat mengembangkan pengalaman peserta didik yang merupakan suatu proses dalam pembelajaran IPA seperti yang diungkapkan oleh (Santiawati, dkk., 2022) bahwa pada pembelajaran IPA lebih menitikberatkan pada proses keterampilan disebabkan keterampilan proses sains yang didapat oleh siswa berasal dari pengalaman belajarnya yang didapatkan secara langsung ketika proses belajar. Upaya meningkatkan dan mengembangkan KPS yang terdapat pada peserta didik dapat dilatihkan dengan menggunakan keterampilan berpikirnya agar terbiasa dengan KPS, dengan cara berperan aktif langsung dalam pembelajaran. Untuk itu maka diperlukan bahan ajar yang

sesuai sehingga dapat mengaktualisasikan kegiatan siswa seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Rahmatillah, dkk., (2017) bahwa KPS dapat ditingkatkan dengan cara menggunakan LKPD. Hal ini disebabkan dalam LKPD terdapat petunjuk untuk siswa melaksanakan aktivitas keterampilan proses sains sehingga keterampilan dan pengetahuan baru dapat diperoleh dan dikuasai peserta didik.

Menurut Prabowo (2015), salah satu bentuk teknologi pengajaran yang dapat mendorong secara aktif serta membangun pemahaman konsep peserta didik selama proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisis materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran (Prastowo, 2015). LKPD dapat memfasilitasi peserta didik untuk memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi serta adanya pengembangan interaksi sosial (Rahayu, dkk., 2018). Seiring perkembangan teknologi, mulai dilakukan perubahan LKPD ke dalam bentuk digital yang dapat dijalankan dengan komputer bahan *handphone* maupun *smartphone*. Namun yang menjadi masalah adalah kurangnya ketersediaan LKPD yang memenuhi standar dengan harga murah dan dapat dijangkau oleh masyarakat luas (Hapari, 2014). Semakin banyak pelajar yang mempunyai perangkat lunak dapat dijadikan sebagai media alternatif yang membantu mereka dalam menambah penguasaan materi pelajaran. Dengan memasukkan aspek multimedia ke dalam LKPD, diharapkan dapat memberi nilai pada LKPD serta meningkatkan minat belajar peserta didik. Berdasarkan pernyataan di atas LKPD dengan aspek multimedia menjadi salah satu bahan ajar berteknologi tinggi yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berfikir dan interaksi sosial.

Pembelajaran daring adalah sistem pembelajaran sebagai pengaruh dari pesatnya laju perkembangan teknologi sehingga tentu akan mempengaruhi perencanaan pembelajaran. Dalam waktu yang singkat teknologi tersebut telah banyak digunakan untuk memudahkan pembelajaran serta pembuatan bahan ajar E-LKPD salah satunya adalah *Liveworksheet*. *Liveworksheet* merupakan suatu aplikasi yang terhubung dengan internet mengubah bentuk *Portable Document Format* atau *Joint Photographic Expert Group* atau lembar kerja konvensional dalam bentuk dokumen cetak menjadi lembar kerja berbentuk elektronik. E-LKPD nya bersifat interaktif dan dapat kita masukkan juga gambar, audio, dan video sesuai dengan desain yang kita inginkan. Seperti yang diungkapkan oleh Farman (2021) bahwa penggunaan LKPD semakin baik dengan berlandaskan teknologi atau disebut juga dengan E-LKPD. Kurniawati, dkk., (2021) mendefinisikan E-LKPD sebagai perangkat lunak yang

merupakan suatu aplikasi dalam bentuk lembar kerja peserta didik dengan alat yang digunakan berupa *laptop, handphone dan computer* sehingga dapat digunakan kapan dan dimana saja. Pratiwi & Yuliani (2021) mengungkapkan bahwa E-LKPD berdasarkan metode penggunaannya dalam bentuk digital interaktif maka lebih efektif dan efisien dalam mengaplikasikan pada pembelajaran oleh peserta didik. Oleh sebab itu maka dapat dikatakan E-LKPD dipilih menjadi bahan ajar variatif yang dipergunakan di dalam pelaksanaan pembelajaran online.

Studi pendahuluan mengenai E-LKPD. Peserta didik menyatakan bahwa pada materi Sistem Pencernaan, guru belum menggunakan LKPD sebagai bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi tersebut dan guru IPA membenarkan hal tersebut. Guru juga menyatakan jika tugas yang diberikan kepada peserta didik dalam pembelajaran sistem pencernaan kurang maksimal, sehingga guru dan peserta didik menginginkan LKPD yang dapat membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran. Beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning pada pembelajaran Biologi yang valid, praktis dan efektif yaitu Imran & Halifah (2018), Trinanda, dkk., (2018) serta Riza, Alben & Darsono (2018), Selanjutnya, Noviyanti (2014) mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi sistem pencernaan manusia menghasilkan LKPD yang sangat layak. Akan tetapi hasil penelitian tersebut hanya dapat diterapkan pada peserta didik dikelas kurikulum 2013 saja.

Menurut Lathifah, dkk., (2021) pada saat ini dibutuhkan bahan ajar yang berdasarkan TIK dikarenakan LKPD yang digunakan dalam bentuk cetak kurang praktis dan belum efektif. Lebih lanjut Oktasari (2019) mengungkapkan bahwa teknologi digital dapat dimanfaatkan dalam lembar kerja siswa. Menurut Mispa, dkk., (2022) bahwa E-LKPD yang dimanfaatkan sebagai bahan ajar banyak sekali kelebihannya seperti tampilan materi serta yang disampaikan oleh guru dapat berupa animasi, video serta gambar serta dapat menghemat efisiensi biaya dan waktu yang fleksibel. Sejalan dengan pendapat Apriliyani & Mulyatna, (2021) bahwa E-LKPD merupakan lembar kerja peserta didik dalam bentuk elektronik sebagai bahan ajar yang menarik dan praktis. Menurut Widiyanti (2021) bahwa E-LKPD dapat digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajarannya sebagai bahan ajar pilihan atau alternatif. Hal ini disebabkan lebih efisien tidak menggunakan kertas serta banyak bentuk latihan seperti uraian, pilihan ganda, menjodohkan, video, animasi dan gambar yang dapat disematkan. Dengan demikian siswa tertarik dan tidak jenuh dalam pembelajaran. Salah satu materi pelajaran yang dibahas dikelas VIII adalah materi sistem pencernaan.

Materi pelajaran yang dipergunakan peneliti terdapat pada KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan dan 4.5. Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi. Pada KD tersebut merupakan penerapan konsep yang berasal dari KD sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahaminya dan kurang mengerti ketika melakukan praktek unjuk kerja dalam percobaan, maka dengan adanya E-LKPD ini yang didalamnya terdapat petunjuk kerja yang jelas serta soal-soal latihan untuk merangsang kreatifitas siswa agar lebih kreatif serta mandiri. Selain itu karakteristik E-LKPD dengan tampilan desain yang menarik berisi video, gambar dan berwarna serta bersifat multimedia diharapkan dapat membuat siswa termotivasi serta semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang akan berimplikasi terhadap meningkatnya hasil belajar serta keterampilan proses sainsnya.

Berdasarkan informasi dan hasil observasi dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan penulis bahwa guru IPA mengalami kesulitan dalam mengembangkan langkah-langkah pembelajaran, sulit mengorganisasikan siswa dalam proses pembelajaran. Instruksi guru cenderung tidak dimengerti siswa dilihat dari kebingungan siswa akan tugas – tugas yang harus dikerjakan siswa dalam materi tersebut. Selain materi yang merupakan penerapan konsep kendala lain adalah bahan ajar yang belum variatif sehingga dampaknya mereka kurang termotivasi dan cenderung tidak semangat dalam belajar. Guru hanya menggunakan bahan ajar buku teks belum berbasis multimedia. Pembelajaran monoton disebabkan bahan ajar digunakan guru dalam bentuk bahan ajar cetak yaitu charta atau gambar, sehingga berdampak pada perolehan nilai hasil belajar siswa.

Harapannya penggunaan E-LKPD materi pencernaan dapat membuat siswa lebih paham sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Pembelajaran mandiri implementasi kurikulum 2013 pada pembelajaran model Cooperative Learning Structure mengamanatkan siswa terampil dan berperan aktif sebagai subjek belajar serta mampu bekerjasama dalam proses belajar. Peneliti berinovasi dengan mendesain serta merancang sendiri bahan ajar dengan bantuan aplikasi liveworksheet. Selanjutnya akan diimplementasikan pada E-LKPD sehingga dapat membuat motivasi serta hasil pembelajaran CLS lebih meningkat.

Penelitian-penelitian sebelumnya terkait E-LKPD dan *liveworksheet* di antaranya sebagai berikut penelitian Pratiwi & Yuliani (2021) hasil yang didapatkan pada peserta didik sebagai subjek penelitian yang telah mengaplikasikan E-LKPD dan liveworksheet memiliki nilai efektivitas hasil belajar sebesar 90% yang termasuk kedalam penilaian sangat baik.



Selanjutnya Kurniawati, dkk., (2021) menyebutkan bahwa nilai hasil belajar pada siswa setelah menggunakan E-LKPD atau post test lebih besar skor nya jika dibandingkan dengan kelas control yang tidak mempergunakan E-LKPD dalam proses pembelajarannya. Penelitian dari Farman (2021) pada hasil dari penelitiannya terdapat skor yang berbeda antara skor post -test yang terlihat lebih besar nilainya dari pre-test yang berarti terdapat pengaruh didalam penggunaan E-LKPD.

Adapun perbedaan penelitian saya dengan penelitian lainnya adalah dari materi yang dipergunakan dalam penelitian sistem pencernaan dalam pelajaran IPA ditingkat Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, model pembelajaran yang digunakan Cooperative Learning Structure dan metode keterampilan sains. Hasil belajar dipergunakan untuk melihat keefektivitasan dari bahan ajar tersebut. Produk berupa bahan ajar yang valid telah teruji validitasnya oleh ahli materi, ahli desain serta ahli bahasa dan praktis berdasarkan angket serta wawancara siswa sehingga selanjutnya bahan ajar didapat dalam penelitian ini dapat diimplementasikan oleh guru IPA di Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII.

Dari uraian tersebut bahwa dibutuhkan suatu inovasi pada bahan ajar dengan menggunakan liveworksheet di SMPIT Bina Ilmi Lemabang karena masih mempergunakan bahan ajar yang berupa buku cetak dan belum menggunakan E-LKPD serta belum ada LKPD dalam mata pelajaran IPA sehingga pembelajaran berpusat pada guru sebagai sumber belajar dan menyebabkan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Hal-hal tersebutlah yang menjadikan alasan peneliti merasa perlu dilakukannya penelitian pengembangan dengan judul **"Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi Sistem Pencernaan menggunakan *Liveworksheet* IPA SMP"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi pencernaan menggunakan *liveworksheet* yang valid ?
2. Bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi sistem pencernaan menggunakan *liveworksheet* yang praktis ?
3. Bagaimana efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Ilmi Lemabang?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi pencernaan menggunakan *liveworksheet* yang teruji validitasnya.
2. Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi pencernaan menggunakan *liveworksheet* yang teruji praktilitasnya.
3. Mengetahui efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT Bina Ilmi Lemabang.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang sudah dijelaskan diatas maka manfaat dari penelitian ini antara lain:

#### A. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi serta wawasan dalam penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) materi pencernaan menggunakan *liveworksheet* agar kegiatan pembelajaran tidak bersifat monoton serta lebih bermakna.

#### B. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat :

1. Bagi peserta didik, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu proses pemahaman materi sekaligus meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar.
2. Bagi pendidik, penelitian Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan *liveworksheet* diharapkan sebagai referensi dalam mengembangkan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan mampu mendorong sekolah dalam mengelola sistem kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik dan menjadi referensi untuk peningkatan kualitas pembelajaran.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan sebagai informasi dan masukan serta rujukan dalam melakukan penelitian yang relevan

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Analisis Effect Size Pengaruh Bahan Ajar IPA Bermuatan Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP/MTs. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(2), 125–137. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.19606>
- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka*, 2(1), 62—65. <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1653809>
- Al-Tabany, B, I, T. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Prenadamedia Group.
- Andikaningrum, L., Damayanti, W., & Dewi, C. (2014). Efektivitas E-Book Berbasis Multimedia Menggunakan Flip Book Maker sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa (Studi Kasus pada Mata Pelajaran TIK Kelas XI SMA Kristen Satya Wacana Salatiga). *Repository UKSW*, 1.
- 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 SD Negeri Nogopuro. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru, September*, 122–130. [http://eprints.uad.ac.id/21216/1/12.NoviAndriyani-PGSD %28122-130%29.pdf](http://eprints.uad.ac.id/21216/1/12.NoviAndriyani-PGSD%28122-130%29.pdf)
- Anggraini, E. S., & Nasriah. (2023). *Perencanaan Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta : Prenada Media.
- Anwas, O. M. (2016). Model Buku Teks Pelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Jurnal Kwangsan*, 4(1), 17. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v4n1.p17--32>
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). *Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras*. *Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500.
- Ardian Fahri (2021). *SMART APPS CREATOR (SAC) Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Sejarah di SMAIT Insan Mulia Boarding School*
- Asyhar, Rayandra.2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Astawan I Gede & I GustiAyu Tri Agustina, 2020. Pendidikan IPA Sekolah Dasar Di Era RevolusiIndustri 4.0. Bandung :Nilacakra.
- Atep, S., & Wahyu, S. (2020). *Model - model Pembelajaran Inovatif Tori dan Implementasi*.

PT. Raja Grafindo Persada.

- Aunurrahman. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung, Alfabeta.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cecep, K., & Daddy, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (1 ed.). Jakarta : Kenacana Prenada Media.
- Cheng, M., Su, C. Y., & Kinshuk, C. Y. (2021). Integrating Smartphone-Controlled Paper Airplane Into Gamified Science Inquiry for Junior High School Students. *Journal of Educational Computing Research*, 59(1), 71–94. <https://doi.org/10.1177/0735633120953598>
- Cholifah, S. N., & Novita, D. (2022). *Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi The Development of e-LKPD Guided-Inquiry-Liveworksheet to Increase Scientific Literacy on Submaterial of The Factors Reaction Rate*. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.3280>
- Chusni, M. M. (2021). *Strategi Belajar Inovatif* (1 ed.). Jakarta : Pradina Pustaka.
- Depdiknas. (2008). *Pedoman Umum Pemilihan dan Pemanfaatan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Desstya, A. (2015). Keterampilan Proses Sains Dan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar (Telaah Buku Siswa Kelas Iv Sd Tema 2 Karya Sumini). *Profesi Pendidikan Dasar*, 2(2), 95–102.
- Deviana, M., Subekti, E. E., & Kuswandari, K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Pembelajaran Tema 9 Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Powerpoint bagi Siswa Kelas V SDN 2 Tanggung. *Jurnal Paedagogy*, 8(3), 345. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3891>
- Dikmenjur. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Sistem Pendidikan Nasional*
- Elpis. (2017). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VI SDN 010 Jaya Mukti. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 6, 610–622.
- Emzir. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Depok, PT. Raja Grafindo Persada.
- Farman. (2021). Development of E-LKPD Using Live Worksheets for Online Mathematics Learning during Covid-19. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 6, No, 37–42. <https://doi.org/http://doi.org/10.31327/jme.v6i1.1626>

- Fitriani, N., Hidayah, I. S., & Nurfauziah, P. (2021). Live Worksheet Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra: Meningkatkan Abstraksi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.4526>
- Fitriasari, D. N. M., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik-Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi pada Materi Fotosintesis Kelas XII SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 510–522. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p510-522>
- Francisca, Jovanka Oktavia, Zahra Oktavia, J. V., Anggraeni, Sri, H., & Ani, N. (2022). Pengembangan E-book BUDIMAS “Buku Digital Agama Islam” untuk Pembelajaran PAI pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol 6 N, Halaman 5268-5277. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3043>
- Hali, F., & Rawal, M. (2021). *Jurnal Pendidikan Matematika ~ JME ~ Pengembangan E-LKPD Menggunakan LKS Live Online*.
- Hamid. (2012). *Pengembangan Kurikulum Pendidikan*. CV, Bandung. CV. Pustaka Setia.
- Hamzah. (2020). *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*. Literasi Nusantara.
- Hidayat. (2021). *Pengembangan Kurikulum Baru*. Bandung, PT, Remaja Rosdakarya.
- Ilyas, A., Sisca, F., & Solihatun. (2020). *Diagnosis Kesulitan Belajar & Pembelajaran Remedial* (1 ed.). Jurusan Bimbingan dan Konseling, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.
- Imran, Imran and Adnan, Adnan and Pagarra, Halifah (2018) *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Siswa Kelas X MIPA SMA/MA*
- Kelana, B., & Pratama, F. (2019). *Bahn Ajar IPA Berbasis Literasi Sains*. Lembaga Kajian Komunikasi dan Sosial.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. Sari & Fatmawati (eds.)).Rawamangun, Jakarta Timur, PT Bumi Aksara,
- Kurniawan, D., Kuswandi, D., & Husna. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA Tentang Sifat dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang. *JINOTEP: Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4 (2), 119-125.

- Kurniawan, D., & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Screencast-OMatic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, 3(1), 214–219.
- Kurniawati, E. E., Sumarti, S. S., & Nuswowati, M. (2021). Pengaruh Project Based Learning Berorientasi Chemoentrepreneurship berbantuan E-LKPD terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Wirausaha. *Chemistry in Education*, 10 (2252), 315–321. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined> PENGARUH
- Lathifah, Fajari, M., Hidayat, Nunung, B., & Zuland. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4 (2), 25–40.
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains ( Kps ) Pada Pelaksanaan. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(1), 49–54. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index> Maret
- Liveworksheet. (n.d.). *Liveworksheet*. Retrieved June 24, 2022, from [www.liveworksheet.com](http://www.liveworksheet.com)
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., U. (2020). Analisis Bahan Ajar. Tangerang *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. Muhammadiyah <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mahardika Arsa Putra, G. Y., & Tri Agustiana, I. G. A. (2021). ELKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 220. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i2.35813>
- Mahmud. (2012). *Pengembangan Kurikulum Pendidikan*. CV. Pustaka Setia. Bandung.
- Mispa, R., Prahatama Putra, A., & Zaini, M. (2022). Penggunaan E-LKPD Berbasis Live Worksheet pada Konsep Protista terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 7 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 2134–2145. <https://doi.org/10.36418/japendi.v3i1.478>
- Mutiara, D., Zuhairi, A., & Kurniati, S. (2007). Designing, developing, producing and assuring the quality of multi-media learning materials for distance learners: Lessons learnt from Indonesia’s univers it as Terbuka. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(2), 95–112.
- Mutiaramses, M., S, N., & Murni, I. (2021). Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 43–48. <https://doi.org/10.23969/jp.v6i1.4050>
- <https://eprints.ummetro.ac.id/405/4/BAB%20III.pdf> Model Penelitian Pengembangan ADDIE

- Ngongo, V. L., Hidayat, T., & Wijayanto. (2019). Pendidikan di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*, 2(2019: SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 03 MEI 2019), 628–638. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/3093>
- Noviyanti. 2015. *Hidup Sehat tanpa Asam Urat*. Yogyakarta: Notebook (Perpustakaan Nasional RI).
- Oktasari, D., Jumadi, Warsono, Hariadi, M. H., & Syari, E. L. (2019). 3D Page-Flipped Worksheet on Impulse-Momentum To Develop Students' Scientific Communication Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 211–219. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.15737>
- Prabowo, S.A. (2015). *The effectiveness of scientific based learning toward science process skill mastery of PGSD student*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4 (1): 15-19.
- Prastowo Adi. (2015) *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Pratiwi, D. E., & Yuliani. (2021). *Pengembangan e-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E pada Sub-materi Perkecambahan Biji untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(3), 541–553.
- Prawiradilaga Salma, D. (2021). *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Kencana. Jakarta.
- Putra, A., Syarifuddin, H., & Zulfah, Z. (2018). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 56. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.302>
- Rahayu, dkk., (2018) *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik. Elektronik (E-LKPD) Terintegrasi Pendekatan STEAM Pada Materi Asam Basa*. Jakarta UIN Syarif Hidayatullah
- Rahmatillah, R., Halim, A., & Hasan, M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas Pada Materi Koloid (Development of Student Worksheets Based on Science Process Skills on Activities on Colloidal Materials). *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 121–130.
- Riduan, R., & Sunarto, S. (2017). *Pengantar Statistika untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung, Alfabeta.
- Risdyanti, D., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran IPA Dalam Mengimplemetasikan Kurikulum 2013 Dengan Sistem Kredit Semester (SKS) Kelas VII SMP Negeri 3 Malang. *JKTP*, 2(1). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Sadiman, S, A., Rahardjo, Haryono, A., & Harjito. (2006). *Media Pendidikan*. Depok, PT. Raja Grfindo Persada.

- Safitri, W., Budiarmo, A. S., & Wahyuni, S. (2022). *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan*. *Saintifika*, 24(1), 30–41.
- Sahid, M. R. H., Arsal, A. F., & Adnan. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Sistem Gerak*. 150–155.
- Sanjaya, W. (2017). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran (ke-8)*. Kencana.
- Santiawati, Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri 2 Burneh. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 4(3), 222–230.
- Sari, I., Nikmah, F., Rahayu, T. I., & Utami, S. P. T. (2018). Kelayakan Isi Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas X Edisi Revisi 2016 Ditinjau Dari Implikasi Pendekatan Saintifik Pada Kurikulum 2013 Revisi. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.20961/jdc.v2i1.21968>
- Septyaningtyas, N., Hakim, M, R, L., & Rosmila, N. (2020). *Konsep Dasar Sains 1*. Penerbit Lakeisha.
- Solé-Llussà, A., Aguilar, D., & Ibáñez, M. (2020). Video-worked examples to support the development of elementary students' science process skills: a case study in an inquiry activity on electrical circuits. In *Research in Science and Technological Education* (Issue c). <https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1786361>
- Suardi, M. (2019). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta, Parma Ilmu.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo
- Suharman, A., & Ibrahim, A. (2017). Pengembangan Modul Berbantuan Video Dan Animasi Pada Mata Kuliah Kimia Organik I Di Program Studi Pendidikan Kimia Fkip Universitas Sriwijaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 4(2), 173--185.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung, Alfabeta.
- Sukmadinata, Syaodih, N. (2019). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*. Bandung. PT, Remaja Rosdakarya,
- Suparman, A, M. (2018). *Desain Instruksional Modern*. Erlangga.
- Susilawati. (2014). *Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 Makalah "Workshop Penguatan Content Knowledge Keintegrasian Materi IPA SMP Kelas VII untuk Mengatasi Hambatan Guru IPA dalam Implementasi Kurikulum 2013 "*.



- Syachtiyani, W. R., & Trisnawati, N. (2021). Analisis Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 90–101. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878>
- Tati, N. (2017). *Kelayakan Isi dan Penyajian Buku Pelajaran Bahasa Indonesia Kurikulum 2013 untuk Peserta didik SMP Kelas VII* pada Penerbit Swasta.
- Tegeh, M., Jempel, N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Tung. (2017). *Desain Instruksional Perbandingan Model dan Implementasi*. Andi.
- Widiyani, A., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Software Liveworksheet pada Materi PPKn. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 132. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.53176>
- Widiyanti, A. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD menggunakan live worksheet pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar*. *Eprints UMM*, 20.
- Widiastuti, A., & Rahelly, Y. Sayfdaningsih.(2018). Pengembangan Bahan Ajar Bentuk-bentuk Geometri Berbasis Cerita untuk Usia 5-6 Tahun di TK Mazharul IMAN Palembang. *Jurnal Pendidikan Anak*, 7(2), 5-6.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). fektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574.
- Yaumi, M. (2019). *Prinsip - prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan Dengan Kurikulum 2013*. Jakarta. Kencana.
- Yulfianti, S. Y., & Dewi, R. M. (2021). Efek Learning Management System Berbasis Google Classroom dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(2), 491. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3717>

