

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET*
PADA TEMA 1 SUBTEMA 1 PEMBELAJARAN 3**

Raden Rani Nurafriani^{1*}, Yuli Mulyawati^{2*}

^{1,2}PGSD FKIP Universitas Pakuan
rdnraninuraf15@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the development of Liveworksheet-based E-LKPD to be developed to Class V of SDN Cisarua 03 and to determine the feasibility of Liveworksheet-based E-LKPD for the learning process carried out in schools. The method used in this study was to use the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), in this study, validation tests were carried out to experts. These experts are media experts, linguists and material experts to develop and perfect Liveworksheet-based E-LKPD to students, and distribute student questionnaire sheets to find out the feasibility of Liveworksheet-based E-LKPD on learning. The results of the validation test by media experts with a percentage of 82.85% with decent criteria, linguists with a percentage of 85% with decent criteria and material experts with a percentage of 98% with very decent criteria. And the results of the student response questionnaire showed results with a percentage of 90.21% with a very good category, so these results showed that E-LKPD was very feasible to be developed for students and was very worthy of being used as a learning tool in the learning process.

Keywords: *E-lkpd, Lkpd, Liveworksheet*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* untuk dikembangkan kepada Kelas V SDN Cisarua 03 serta untuk mengetahui kelayakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Pada penelitian ini dilakukan uji validasi kepada para ahli. Ahli tersebut yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi untuk mengembangkan dan menyempurnakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* kepada siswa, dan menyebarkan lembar angket siswa untuk mengetahui kelayakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* pada pembelajaran. Hasil uji validasi oleh ahli media dengan persentase 82,85% dengan kriteria layak, ahli bahasa dengan persentase 85% dengan kriteria layak dan ahli materi dengan persentase 98% dengan kriteria sangat layak. Dan hasil angket respon siswa menunjukkan hasil dengan persentase 90,21% dengan kategori sangat baik, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD sangat layak untuk dikembangkan kepada siswa dan sangat layak untuk dijadikan perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *E-lkpd, Lkpd, Liveworksheet.*

A. Pendahuluan

Abad 21 memfokuskan guru untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari di dunia nyata. Pengaruh teknologi terhadap pembelajaran abad 21 ini adalah adanya sumber belajar digital untuk memenuhi kebutuhan siswa. Pekerjaan guru tidak mudah seiring dengan perubahan yang cepat pada lingkungan sekolah didorong oleh kemajuan ilmu dan teknologi. TPACK (*Technological Pedagogic Content Knowledge*) adalah pembelajaran yang menggunakan gabungan sistem pendidikan teknologi dan aplikasi dalam pembelajaran. Aplikasi pembelajaran yang digunakan dapat berupa video pembelajaran, PPT, LKPD dan modul yang dilakukan secara terarah dan diharapkan dapat meningkatkan keahlian siswa dalam pembelajaran.

Guru mampu menjadi pembelajar dan agen perubahan sekolah, dan juga guru mampu mengembangkan peningkatan mutu pembelajaran di sekolah. Agar siswa paham dengan materi yang telah diberikan oleh guru, tentunya guru juga membutuhkan perangkat pembelajaran interaktif untuk membuat siswa tertarik mengikuti pembelajaran. Akan tetapi, di sekolah tersebut guru belum memanfaatkan perangkat pembelajaran menggunakan teknologi dan guru juga belum meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Hasil dari observasi yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Cisarua 03, bahwa guru tersebut

masih menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbentuk cetak, maka dari itu guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan berinovasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Semakin lama siswa akan merasa jenuh jika guru terus-menerus menggunakan LKPD cetak.

Lembar kerja peserta didik sangat diperlukan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi yang telah diberikan oleh guru. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik berbasis digital.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mengembangkan salah satu perangkat pembelajaran yaitu Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheet* Pada Tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia Subtema 1 Organ Gerak Hewan Pembelajaran-3 di kelas V Sekolah Dasar Negeri Cisarua 03.

Liveworksheet ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat materi dan LKPD interaktif secara *online*. *Website* ini memungkinkan siswa untuk mengakses E-LKPD dimana saja dan juga memuat penjelasan secara audio visual. Artinya LKPD yang akan dikembangkan yaitu Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik yang berbentuk digital atau *soft file*.

Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Syarifah, Mila Nur. (2020) Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berpendekatan Contextual Teaching

and Learning (CTL) yang dikembangkan sangat layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Kemudian hasil penelitian lain yang telah dilakukan oleh Yuniasih, Nury (2021) Hasil penelitian dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media dengan presentase ahli materi 78,125% kriteria valid dengan revisi, 86,53% kriteria sangat valid dengan revisi, ahli media 91,61% kriteria sangat valid dengan revisi, sedangkan responden dari pendidik dan responden dari siswa yang didapatkan melalui lembaran angket memperoleh presentase 83,82% dan 91,87% dalam kriteria sangat menarik dan mudah digunakan.

Dari uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD yang berbentuk cetak menjadi LKPD digital agar memudahkan peserta didik untuk mengakses dimanapun melalui *handphone*. Pengembangan E-LKPD ini dimaksudkan untuk memudahkan proses pembelajaran di sekolah, pengembangan ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah mengikuti perkembangan teknologi pendidikan yang semakin canggih. Adapun penelitian akan dilakukan pada siswa kelas V.

Sekolah Dasar Negeri Cisarua 03 pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan judul "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheet* Pada Tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia Subtema 1 Organ Gerak Hewan Pembelajaran ke-3".

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yaitu menggunakan penelitian *research and development* (R&D). Menurut Sugiyono, (2018:297), *Research dan Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Berikut ini langkah-langkah model ADDIE :

1. *Analysis*, mengidentifikasi keadaan serta kebutuhan siswa dalam situasi pembelajaran seperti adanya perangkat pembelajaran yang berbasis elektronik.
2. *Design*, menyusun produk yang akan dikembangkan berupa E-LKPD berbasis *Liveworksheet*, seperti menyusun materi pembelajaran serta KD, Indikator dan Tujuan Pembelajaran, pemilihan format dalam E-LKPD.
3. *Development*, pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dengan melakukan validasi kepada para ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi serta melakukan revisi untuk menyempurnakan E-LKPD yang akan dikembangkan.
4. *Implementation*, Pada tahap ini adalah langkah nyata untuk menerapkan produk yang sudah melewati proses validasi ahli, apakah produk yang dibuat/dikembangkan sudah sesuai dengan apa yang direncanakan dan membantu dalam proses pembelajaran

Produk yang telah direvisi diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk melalui angket.

5. *Evaluation*, tahap akhir pada model pengembangan ADDIE dilakukan untuk proses pemberian nilai terhadap produk yang dikembangkan dan mengetahui kelayakan produk apakah produk yang dibuat berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak.

Hasil penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* yaitu dengan uji validasi angket oleh ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Sedangkan kelayakan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* ini didapatkan dari lembar angket respon siswa di kelas V SDN Cisarua 03. Cara menghitung pengembangan dan kelayakan pada E-LKPD berbasis *Liveworksheet* Menurut Arikunto (2012) untuk menentukan persentase dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} = 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikategorikan sebagai berikut:

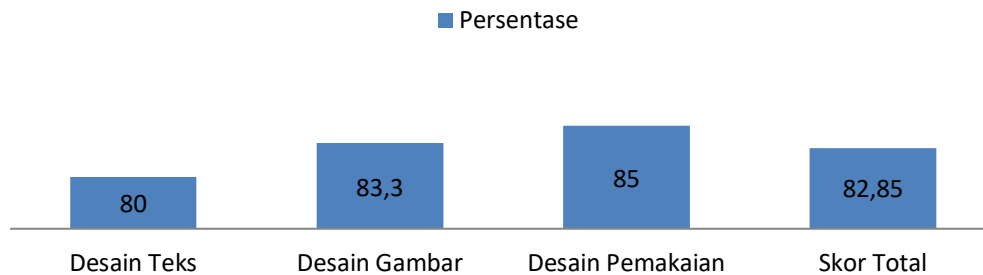
No	Skor	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Layak
2	61%-80%	Layak
3	41%-60%	Cukup Layak
4	21%-40%	Kurang Layak
5	1%-20%	Sangat Kurang Layak

Berikut ini hasil penelitian E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dari validasi ahli media, ahli bahasa dan ahli materi.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor Aspek	Skor Maks	Persen	Ket
Desain teks	16	20	80%	Layak
Desain gambar	25	30	83,3%	Sangat Layak
Desain pemakaian E-LKPD berbasis <i>Liveworksheet</i>	17	20	85%	Sangat Layak
Skor Total	58	70	82,85%	Sangat Layak

Persentase



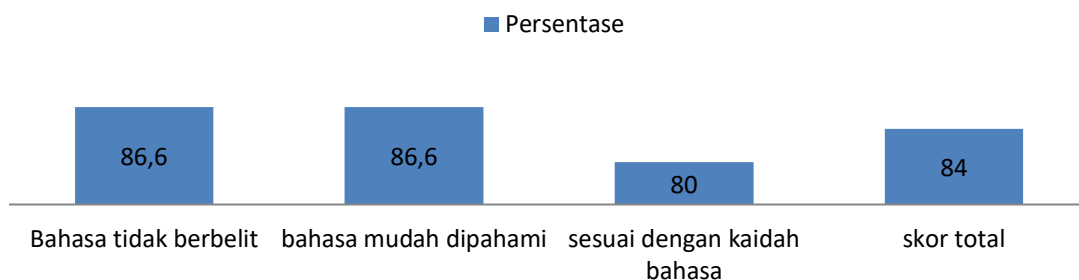
Berdasarkan tabel 4.1 di atas, menunjukkan hasil validasi ahli media 82,85% dengan kriteria sangat layak, bahwa pengembangan E-LKPD

berbasis *Liveworksheet* sangat layak untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Skor Aspek	Skor Maks	Persen	Ket
Bahasa yang digunakan tidak berbelit	13	15	86,6%	Sangat Layak
Bahasa mudah dipahami	13	15	86,6%	Sangat Layak
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	16	20	80%	Layak
Skor Total	42	50	84%	Sangat Layak

Persentase



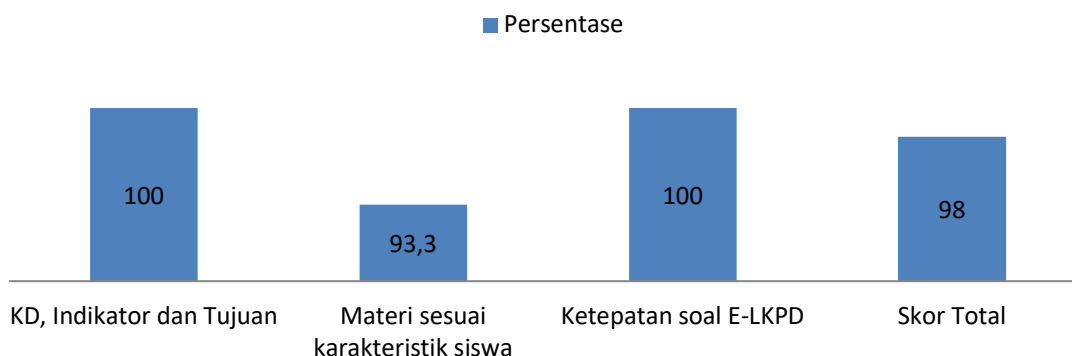
Berdasarkan tabel 4.2 di atas, menunjukkan hasil validasi ahli bahasa 84% dengan kriteria sangat layak, bahwa pengembangan E-LKPD

berbasis *Liveworksheet* sangat layak untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 4.3 Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor Aspek	Skor Maks	Persen	Ket
Kesesuain materi pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan	15	15	100%	Sangat Layak
Materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik siswa	14	15	93,3%	Sangat Layak
Ketepatan soal E-LKPD	20	20	100%	Sangat Layak
Skor Total	49	50	98%	Sangat Layak

Persentase



Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menunjukkan hasil validasi ahli materi 98% dengan kriteria sangat layak, bahwa pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* sangat layak

dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Berikut ini hasil angket respon peserta didik mengenai pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet*

Tabel 4.4 Hasil Respon Peserta Didik

Responden	Total skor	Jumlah skor maksimal	Persentase%	Rata-rata persentase
1	36	40	90	
2	36	40	90	
3	33	40	82,5	
4	33	40	82,5	
5	31	40	77,5	

6	34	40	85	90,21%
7	36	40	90	
8	30	40	75	
9	28	40	70	
10	30	40	75	
11	35	40	87,5	
12	40	40	100	
13	36	40	90	
14	40	40	100	
15	40	40	100	
16	38	40	95	
17	38	40	95	
18	37	40	92,5	
19	37	40	92,5	
20	37	40	92,5	
21	40	40	100	
22	37	40	92,5	
23	38	40	95	
24	38	40	95	
25	37	40	92,5	
26	36	40	90	
27	36	40	90	
28	36	40	90	
29	31	40	77,5	
30	32	40	80	
31	37	40	92,5	
32	40	40	100	
33	40	40	100	
34	40	40	100	
35	40	40	100	

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, menunjukkan hasil angket menunjukan hasil angket E-LKPD berbasis *Liveworksheet* ini sangat baik untuk digunakan pada saat proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran E-LKPD berbasis *Liveworksheet* memberikan perubahan yang bermutu dalam sebuah pembelajaran yaitu dengan guru mengembangkan LKPD elektronik (E-LKPD). Dengan

adanya E-LKPD tersebut maka pembelajaran menjadi lebih baik dari pada menggunakan LKPD cetak. Sebagaimana diperkuat oleh Ramlawati (2014) LKPD elektronik merupakan lembar latihan siswa yang dikerjakannya secara digital dan dilakukan secara sistematis serta berkesinambungan selama jangka waktu tertentu. LKPD elektronik ini berbasis non cetak dan dapat dirancang sesuai dengan keinginan

dan tujuan yang ingin dicapai oleh guru.

Pendapat Ardiana dan Sa'adijah (2016) menyatakan bahwa elektronik LKPD merupakan lembar yang harus dikerjakan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi dalam bentuk elektronik. LKPD elektronik ini dapat di aplikasikan melalui komputer, laptop atau smartphome. Di dalam LKPD berisi topik pembelajaran yang akan dilaksanakan oleh siswa serta identitas siswa.

Pembelajaran tidak monoton karena E-LKPD ini memiliki beberapa fitur seperti video, gambar dan teks. Hal tersebut di perkuat oleh Indriyani (2013) E-LKPD menggunakan aplikasi digital yang mampu membuat tampilan E-LKPD menjadi menarik, E-LKPD harus merupakan kombinasi gambar, video dan kata-kata, materi dalam E-LKPD harus sesuai dengan kurikulum 2013 edisi revisi 2017, latihan soal bersifat interaktif.

Karakteristik yang dimiliki oleh E-LKPD ini banyak poin-poin yang harus ada di dalamnya karena dengan E-LKPD yang sesuai dengan karakteristik akan membantu dalam kegiatan belajar mengajar. Seperti yang dikatakan oleh Humalik (2016) berpendapat bahwa karakteristik E-LKPD perlu memperhatikan:

- 1) LKPD yang dikembangkan berbasis daring (*website*)
- 2) Dilengkapi dengan video, suara dan gambar yang memudahkan siswa memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak
- 3) Memiliki tampilan yang tentunya menarik perhatian siswa

- 4) Nilai dari hasil kerja siswa akan langsung ternilai setelah siswa selesai mengerjakan latihan soal.

E-LKPD memiliki kelebihan dan kekurangan. E-LKPD yang digunakan saat ini adalah berbasis elektronik sehingga tidak perlu menggunakan kertas, sehingga E-LKPD mudah digunakan oleh siswa pada saat pembelajaran, seperti yang dikatakan oleh Apriyani & Mulyatna (2021) keunggulan E-LKPD antara lain :

- 1) Siswa dapat melihat materi dan soal-soal dari mana saja atau interaksi multiarah
- 2) Siswa dapat menggunakan gawai mereka dalam pembelajaran, tidak hanya sekedar main game atau sosial media
- 3) Siswa dapat mengenal metode pembelajaran yang baru dan menarik
- 4) Penyajian materi dan soal-soal pada E-LKPD lebih menarik yang dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Dalam segala hal pasti ada kekurangan seperti yang dikatakan Syahfitri & Tressyalina (2020) E-LKPD memiliki kekurangan diantaranya, jika petunjuk penggunaan E-LKPD kurang sesuai, maka siswa akan kesulitan menggunakan E-LKPD tersebut dan pembuktian secara langsung dengan melakukan praktikum dan percobaan membutuhkan alat-alat yang memadai dan waktu yang panjang sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam mendapatkan hasil pembuktian.

Aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat E-LKPD yaitu *Liveworksheet* aplikasi ini akan

menjadikan E-LKPD semenarik mungkin agar pembelajaran menjadi tidak membosankan, seperti yang dikatakan oleh Khikmiyah (2021) *Liveworksheet* merupakan salah satu media elektronik yang di dalamnya terdapat teks, gambar, animasi dan video yang lebih efektif agar siswa tidak cepat merasa bosan ketika mengerjakan soal. Pendapat lain juga mengatakan Syifaul, Hidayah (2021) aplikasi *Liveworksheet* merupakan salah satu LKPD interaktif dengan menggunakan LKPD elektronik yang dikerjakan dengan memanfaatkan teknologi digital. *Liveworksheet* menjadikan sebuah bahan ajar yang interaktif untuk semua jenjang pendidikan.

Aplikasi ini memiliki berbagai fitur untuk menjadikan tampilan E-LKPD lebih menarik untuk digunakan oleh siswa, E-LKPD ini memiliki karakteristik seperti yang dikatakan Aplikasi *Liveworksheet* memiliki karakteristik menurut pendapat Nurhidayati, Siti (2019) pada LKPD berbasis *Liveworksheet* guru dapat memuat materi, video pembelajaran, link, audio dan berbagai macam jenis soal seperti soal pilihan ganda, isian singkat, *drop and down* dan lainnya. Jawaban LKPD yang telah dikerjakan oleh peserta didik akan dikirim ke email pendidik yang telah didaftarkan sebelumnya kemudian secara otomatis nilai dari peserta didik akan diproses oleh system.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Retno, Ponco Dewi (2022) *Liveworksheet* dapat menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk video, mp3, gambar atau simbol-simbol menarik lainnya yang tentunya

dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar. Selain digunakan untuk menyampaikan video pembelajaran, *Liveworksheet* juga digunakan untuk membuat lembar kerja peserta didik yang dikerjakan secara *online*.

Ada beberapa kelebihan dan kekurangan di dalam *Liveworksheet*, menurut Syifaul Fauda (2021) kelebihan *Liveworksheet*, yaitu memiliki banyak fitur menarik yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan bagi guru dapat menghemat waktu karena tidak perlu memeriksa lembar kerja pada kertas lagi. Aplikasi ini juga memberikan penilaian otomatis sehingga dapat memaksimalkan guru dalam proses pembelajaran. Selain adanya kelebihan tentu ada kekurangan di dalam *Liveworksheet* yaitu keterbatasan jaringan internet dan gawai.

Menurut pendapat Rifky&Sari (2022) *Liveworksheet* ini memiliki kelebihan dalam lembar kerja, terdapat fitur-fitur untuk membuat berbagai jenis soal dan desain sesuai keinginan. Terdapat juga kekurangan, yaitu untuk soal uraian perlu dikoreksi manual oleh guru.

Pendapat tersebut sejalan dengan Fajriati, N. F. (2021) untuk kelebihannya yaitu proses pembelajaran menjadi interaktif, dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Kelemahan dalam aplikasi ini yaitu saat mengakses perlu jaringan internet dan juga desainnya belum banyak berkembang.

D. Kesimpulan

Pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* ini telah

divalidasi oleh para ahli yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Hasil persentase ahli media adalah 82,85% dengan kriteria sangat layak, hasil persentase ahli bahasa 84% dengan kriteria layak dan hasil persentase ahli materi 98% dengan kriteria sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheet* layak digunakan tanpa adanya revisi. Sedangkan dari hasil angket siswa mendapatkan hasil persentase 90,21% dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani & Mulyatna. 2021." Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Pythagoras" Volume 2 Nomor 1 Halaman 491-500.
- Fitriani, Hidayah & Nurfauziah. 2021." Live Worksheet Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra: Meningkatkan Abstraksi Matematis Siswa" Volume 5 Nomor 1 Halaman 37.
- Gustin dkk. 2022 " Desain LKPD Elektronik Berbasis Model PBL Berkonteks Budaya Melayu Materi Perbandingan untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis" Volume 5 Halaman 76-86.
- Isnaini Azizah. 2017. "Lembar Kerja Peserta Didik Materi Aritmatika Sosial dengan Model Pengembangan Thiagarajan" Volume 1 Nomor 1 halaman 14.
- Kharismawati & Kaltsum. 2022. "Implementasi Metode Pembelajaran Blanded Learning dengan Bantuan Platform Liveworksheet Oleh Guru pada Siswa Sekolah Dasar" Volume 6 Nomor 3. Halaman 4531-4538.
- Khikmiyah. 2021." Implementasi Web Live Worksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika" Volume 6 Nomor 1. Halaman 1-12.
- Komalasari, N., I. G. Margunayasa, Program Studi, Pendidikan Dasar, and Universitas Pendidikan Ganesha. 2022. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis PBL Pada Materi Matematika Kelas V SD Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha." *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 6(1):75–83.
- Nurhidayati, Siti. 2019. "Efektifitas LKPD Elektronik Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 Untuk Guru." *Jurnal Pendidikan Mandala* 4(4):0–5
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614.

- Ratnawati, Titis Mukti. 2021. "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Pembelajaran Daring Instalasi Motor Listrik Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif." *Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2(6):839–48
- Suryaningsih dkk. 2021. "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21" Volume 2 Nomor 7. Halaman 1256-1268.
- Sulistiyorini.2018. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Dan Literasi Siswa Sd Di Kota Semarang" Volume 9 Nomor 1 Halaman 21-30.
- Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5(November), 5–24.
- Zunnurain Muslimin dkk. 2022. "Uji Validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains" Volume 7 Nomor 1. Halaman 85-90.
- Zaini. 2021. "Kualitas LKPD Elektronik Konsep Ekosistem Berbasis Keterampilan Berpikir Kristis" Volume 31 Nomor 2. Halaman 131-138.