



Bogor, 8 Agustus 2024

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR



"Tantangan Dan Inovasi Pendidikan Berbasis ESD Di Era Society 5.0"

### Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Berbantuan *Liveworksheet* Pada Pembelajaran IPA Di Siswa Sekolah Dasar

Resyi Abdul Gani<sup>1\*</sup>, Tustiyana Windiyani<sup>2</sup>, Nur Hikmah<sup>1</sup>, Fiska Hafidzah Sabila<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pakuan, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Pakuan, Indonesia

\*Email: [resyi@unpak.ac.id](mailto:resyi@unpak.ac.id)

Informasi Artikel	Abstrak
<b>Kata Kunci</b> E-LKPD; <i>Liveworksheet</i> ; Pembelajaran IPA; <i>Project Based Learning</i> .	<p>Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan E-LKPD berbasis <i>project-based learning</i> berbantuan <i>liveworksheet</i> pembelajaran IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep di sekolah dasar dan efektivitas E-LKPD berbasis <i>project-based learning</i> berbantuan <i>liveworksheet</i>, serta mengetahui respon guru dan siswa kelas V SDN Dewi Sartika 2 Aut implementasi E-LKPD materi zat tunggal berperan meningkatkan keterampilan berfikir melalui pembelajaran di kelas. Jenis penelitian <i>Risearch and Developtmnet</i> pendekatan model <i>ADDIE</i>, (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation). Uji validasi produk dilakukan pakar media ilmu komputer, ahli bahasa Indonesia dan ahli materi keilmuan IPA. Hasil validasi oleh ahli media 89,0% kriteria sangat layak, ahli bahasa 96,0% kriteria sangat layak, dan ahli material IPA 90,3% kriteria sangat layak. Hasil kuesioner respon siswa 91,5%, dan respon guru kelas 90% kategori sesuai, dan skor efektivitas penggunaan E-LKPD rata-rata 89,6% kriteria sesuai harapan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis <i>project-based learning</i> menggunakan <i>liveworksheet</i> layak digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir siswa sekolah dasar.</p>
	<b>Abstact</b> <p>The purpose of this research is to develop E-LKPD based on <i>project-based learning</i> assisted by <i>live worksheet</i> science learning to improve understanding of concepts in elementary schools and the effectiveness of E-LKPD based on <i>project-based learning</i> assisted by <i>live worksheet</i>, as well as to find out the response of teachers and students in grade V of SDN Dewi Sartika 2 Aut The implementation of E-LKPD single substance material plays a role in improving thinking skills through classroom learning. The type of research is the <i>ADDIE</i> model approach, (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The product validation test was conducted by computer science media experts, Indonesian language experts, and science material experts. The results of validation by media experts were 89.0% of the criteria were very feasible, linguists 96.0% of the requirements were very doable, and science materials experts 90.3% of the criteria were very feasible. The results of the student response questionnaire were 91.5%, the response of class teachers was 90% in the appropriate category, and the average effectiveness score of the use of E-LKPD was 89.6% of the criteria as expected. The results show that project-based learning E-LKPD using <i>live worksheets</i> is feasible to use in the learning process and is effective in improving the thinking skills of elementary school students.</p>

Seminar Nasional Pendidikan Dasar ke-1  
berlisensi di bawah a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



## PENDAHULUAN

Era digital saat ini, pendidikan telah mengalami transformasi signifikan berkat kemajuan teknologi informasi. Berdasarkan peninjauan literatur tersebut, penggunaan teknologi dalam pembelajaran di Sekolah Dasar melibatkan platform dan aplikasi seperti *Zoom*, *PPT*, *e-learning*, *Google Classroom*, *Moodle*. Penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar, telah berkembang pesat. Inovasi terbaru adalah pengembangan e-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis *Project Based Learning* (PjBL), dan strategi pendidikan dasar menghadapi tantangan era kurikulum digital. PjBL sendiri merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam proyek-proyek nyata sebagai metode utama pembelajaran, (Sahida, et.al., 2023; Dwiyanti, et al., 2023)

*Liveworksheet* adalah platform yang memungkinkan pembuatan LKPD interaktif dengan fitur-fitur seperti form, kuis, dan feedback otomatis. Integrasi *Liveworksheet* dalam e-LKPD memberikan kesempatan bagi guru dan siswa untuk melakukan interaksi yang lebih dinamis dan efektif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian Oktiviana dkk. (2024), pemanfaatan teknologi dan komunikasi yang masih kurang pada proses pembelajaran di kelas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Aplikasi *Liveworksheet*.

Di banyak sekolah dasar, proses pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) seringkali masih bersifat konvensional dengan metode ceramah dan tugas-tugas yang kurang memotivasi siswa. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Selain itu, keterbatasan akses ke sumber belajar yang interaktif dan berkualitas menjadi masalah lain yang harus diatasi.

Upaya yang dilakukan dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan e-LKPD berbasis PjBL menggunakan *Liveworksheet*. E-LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik melalui penggunaan teknologi digital. Salsabila dkk. (2024) menyatakan bahwa dengan pendekatan PjBL, siswa diberikan proyek-proyek yang relevan dan menantang untuk diselesaikan, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka (Pebriani, et al., 2022; Safitri, A., 2022). *Liveworksheet* memungkinkan guru untuk membuat LKPD yang tidak hanya berisi materi pelajaran tetapi juga aktivitas praktis yang melibatkan aplikasi nyata dari konsep-konsep IPA. Upaya pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan pedagogi yang mendorong pembelajaran aktif dalam batasan yang ditetapkan oleh guru (Cornelius, 2021).

Pengembangan e-LKPD berbasis PjBL dengan *Liveworksheet* diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran IPA di sekolah dasar. Dampak tersebut meliputi peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa, pemahaman konsep yang lebih mendalam, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang lebih baik. Selain itu, (Riyanti, T., 2024) berpendapat penggunaan e-LKPD dapat membantu guru dalam memonitor dan menilai kemajuan siswa secara lebih efektifitas dalam proses pembelajaran.

Pentingnya pengembangan e-LKPD berbasis PjBL menggunakan *Liveworksheet* terletak pada kemampuannya untuk memodernisasi proses pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pemahaman konsep-konsep IPA yang lebih baik tetapi juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia nyata dengan keterampilan yang relevan. Selain itu, e-LKPD ini menyediakan akses yang lebih luas kepada sumber belajar yang berkualitas, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Proses pembelajaran dengan menggunakan e-LKPD berbasis PjBL berbantuan *liveworksheet* melibatkan beberapa langkah utama: **Perencanaan Proyek:** Guru merancang proyek yang relevan dengan materi IPA dan sesuai dengan kemampuan siswa. Proyek ini harus menantang namun tetap dapat dicapai oleh siswa. **Pengembangan e-LKPD:** Menggunakan *Liveworksheet*, guru membuat LKPD interaktif yang mencakup instruksi proyek, materi pembelajaran, dan aktivitas-aktivitas yang mendukung PjBL. **Pelaksanaan Proyek:** Siswa mengerjakan proyek yang telah dirancang, baik secara individu maupun kelompok, dengan bimbingan dari guru; **Penilaian dan Umpan Balik:** Guru mengevaluasi hasil proyek siswa melalui e-LKPD dan memberikan umpan balik yang konstruktif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa; **Refleksi:** Setelah proyek selesai, siswa dan guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi pengalaman pembelajaran dan hasil yang dicapai. Dengan pendekatan ini, diharapkan pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi lebih efektif, menyenangkan, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital.

Berdasarkan wawancara dan observasi dengan guru kelas V SD di Dewi Sartika 2 Kota Bogor diperoleh hasil yaitu kurangnya rendahnya Motivasi dan Keterlibatan siswa: banyak siswa merasa bosan dengan metode pembelajaran IPA yang konvensional, seperti ceramah dan tugas-tugas monoton, kurangnya interaksi dan aktivitas praktis membuat mereka kurang terlibat dalam proses pembelajaran; (b) keterbatasan akses ke sumber belajar interaktif: sekolah dasar sering mengalami keterbatasan dalam menyediakan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik, ini membatasi kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep IPA secara mendalam; (c). kesulitan dalam menilai kemajuan siswa. Syafi'i, M.I. (2023) mengatakan bahwa penilaian tradisional sering kali tidak mencerminkan keterampilan praktis dan pemahaman konsep siswa secara keseluruhan. Evaluasi yang tidak memadai dapat menghambat pengembangan keterampilan kritis dan kreatif siswa; (d). Kurangnya keterampilan teknologi pada guru, beberapa guru mungkin tidak memiliki keterampilan atau pengetahuan yang cukup dalam menggunakan alat teknologi modern seperti *Liveworksheet* untuk mendukung pembelajaran.

Pengembangan E-LKPD Berbasis PjBL mengembangkan e-LKPD yang mengintegrasikan prinsip-prinsip *Project Based Learning* (PjBL) (Azizah, et.al., 2023); untuk meningkatkan keterlibatan siswa. E-LKPD ini dirancang untuk melibatkan siswa dalam proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan nyata, yang memotivasi mereka untuk belajar IPA dengan cara yang lebih interaktif; Pemanfaatan *Liveworksheet*: menggunakan *Liveworksheet* untuk membuat LKPD interaktif yang mencakup berbagai elemen seperti kuis, form, dan aktivitas praktis. (Alifiani, N., 2023); (Yasir, 2024) mengatakan *liveworksheet* memungkinkan

siswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran secara langsung dan mendapatkan umpan balik instan, sehingga mempercepat proses pemahaman dan berorientasi tingkat literasi dalam pembelajaran IPA juga keterampilan berfikir kritis siswa; Pelatihan untuk Guru menyediakan pelatihan dan dukungan teknis bagi guru untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan *Liveworksheet* dan memanfaatkan E-LKPD berbasis PjBL. Ini termasuk pelatihan tentang cara membuat materi yang efektif dan cara mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran. Implementasi dan Monitoring dalam implementasi E-LKPD berbasis PjBL secara bertahap dan melakukan monitoring untuk menilai efektivitasnya. Mengumpulkan umpan balik dari siswa dan guru untuk perbaikan berkelanjutan.

Temuan peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam implementasi E-LKPD berbasis PjBL yang dibantu *liveworksheet* terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Siswa lebih antusias dan aktif dalam menyelesaikan proyek karena adanya elemen interaktif dan relevansi materi dengan kehidupan nyata. Pemahaman konsep yang lebih mendalam dengan terlibat dalam proyek-proyek praktis dan menggunakan LKPD interaktif, siswa menunjukkan pemahaman konsep IPA yang lebih mendalam. Proyek yang dirancang dengan baik membantu siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang nyata.

Penilaian yang lebih efektif dalam penggunaan *Liveworksheet* memungkinkan guru untuk melakukan penilaian yang lebih efektif dan akurat terhadap kemajuan siswa. *Feedback* instan yang diberikan oleh platform membantu siswa untuk memperbaiki kesalahan dan memahami materi dengan lebih baik.

Peningkatan keterampilan teknologi pada Guru yang telah dilatih dalam penggunaan *Liveworksheet* menunjukkan peningkatan keterampilan teknologi dan lebih percaya diri dalam memanfaatkan alat digital untuk mendukung pembelajaran. Ini berkontribusi pada integrasi teknologi yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Temuan menunjukkan bahwa meskipun E-LKPD berbasis PjBL dengan *Liveworksheet* memberikan banyak manfaat, masih ada ruang untuk perbaikan dalam hal desain proyek. Yasir, M. (2024) dan Pangetuti, A. (2023) berpendapat penyediaan dukungan tambahan, dan adaptasi materi untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam, perbaiki keberlanjutan hingga ke bahan ajar ebook dalam pengembangannya memerlukan keterampilan berfikir yang di desain implementasinya pada tahapan LKPD.

Secara keseluruhan, pengembangan E-LKPD berbasis *Project Based Learning* menggunakan *Liveworksheet* pada pembelajaran IPA di sekolah dasar menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan efektivitas penilaian. Namun, perhatian berkelanjutan terhadap perbaikan dan dukungan yang memadai untuk guru tetap diperlukan untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dari pendekatan ini.

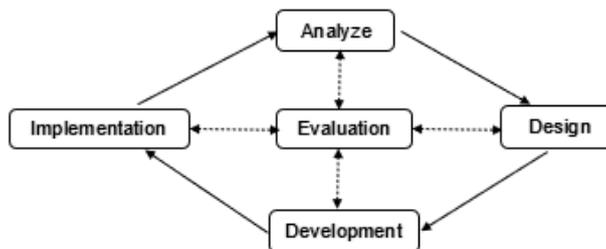
LKPD menggunakan *Liveworksheets* merupakan LKPD interaktif yang dapat disusun oleh guru melalui situs <https://www.liveworksheets.com>. Andriyani (2020) menyebutkan bahwa melalui LKPD menggunakan *liveworksheets*, guru dapat mengubah lembar kerja tradisional menjadi latihan online yang

bersifat interaktif dan mengoreksi jawaban secara langsung. LKPD menggunakan *liveworksheets* mempunyai kelebihan dalam hal siswa dapat mengerjakan LKPD secara online dan mengirimkan jawaban kepada gurunya sehingga selain memotivasi, juga dapat menghemat waktu serta kertas (Ariyanti, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa E-LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Aplikasi *Liveworksheet* pada materi zat tunggal dan campuran yang valid. Dan untuk mengetahui efektivitas E-LKPD berbantuan *liveworksheet* pada pembelajaran zat tunggal dan campuran.

## METODE

*Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu (Sugiyono, 2016). Subjek penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan aplikasi *Liveworksheet* pada materi fungsi kuadrat ini adalah peserta didik kelas V Sekolah Dasar Dewi Sartika 2. Produk yang dikembangkan adalah pengembangan E-LKPD berbasis model pembelajaran berbasis proyek menggunakan aplikasi *liveworksheet* melalui lima tahap dengan model *ADDIE* yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. E-LKPD yang dikembangkan mengacu pada penerapan pendekatan ilmiah, sesuai dengan kurikulum mandiri. Langkah-langkah tahapan pengembangan model *ADDIE* ditunjukkan pada gambar 1



Gambar 1. Tahapan pengembangan model *ADDIE*, (Sugiyono, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini berfokus pada pengembangan E-LKPD berbasis model *Project Based Learning* dengan menggunakan *liveworksheet* pada materi keragaman budaya Indonesiaku dan diujicobakan pada peserta didik kelas V SD Negeri Bantarjati 9 Kota Bogor melalui tahapan model *ADDIE* sebagai berikut:

#### *Tahap Analisis (Analyze)*

Hasil wawancara dengan wali kelas V SD Negeri Dewi Sartika 2 Kota Bogor tentang ketersediaan bahan ajar diketahui bahwa penggunaan E-LKPD sudah digunakan dalam pembelajaran namun E-LKPD belum bersifat menarik sedangkan hasil observasi yang dilakukan pada peserta didik terlihat kurang termotivasi dalam pengerjaan E-LKPD sehingga membutuhkan E-LKPD yang lebih bervariasi dan lebih

mudah difahami. Seperti pendapat dari Khoerunnisa, dkk (2023), hasil penelitian pengembangan E-LKPD berbasis pembelajaran proyek efektif digunakan pada pembelajaran terutama tema lingkungan dan tempat tinggalku.

Hasil analisis kurikulum merdeka yang digunakan SD Negeri Dewi Sartika 2 Kota Bogor yang berfokus pada pengembangan seluruh aspek peserta didik dan mendorong pembelajaran yang aktif dan kreatif. Dalam menggunakan kurikulum merdeka, guru dituntut lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan bahan ajar, salah satunya E-LKPD agar peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah ditemukan dalam proses pembelajaran, maka dirumuskan solusi yaitu dengan melakukan pengembangan LKPD yang lebih menarik, inovatif, dan mudah digunakan berbentuk E-LKPD menggunakan website *lifeworksheet* yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Analisis Kurikulum dilakukan dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri SD Negeri Dewi Sartika 2 Kota Bogor. Analisis kurikulum ini dilakukan pada peserta didik kelas V, semester genap tema 9 yang harus dipelajari oleh peserta didik. pengembangan E-LKPD pada tema benda-benda di sekitar kita subtema 3 pembelajaran 1 dimana muatan pembelajaran yang terdapat di dalamnya yaitu Bahasa Indonesia dan IPA. Pada muatan pembelajaran Bahasa Indonesia materi yang dibahas mengenai iklan, sedangkan pada muatan pembelajaran IPA materi yang dibahas mengenai zat tunggal dan zat campuran.

**Tahap Desain (Design)**

*Design* tampilan E-LKPD dalam penelitian ini memiliki sentuhan animasi dan gambar yang menarik perhatian sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam pengerjaan E-LKPD. Dalam E-LKPD memuat beberapa bagian seperti yang dapat dilihat tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Pengembangan E-LKPD

No	Desain	Keterangan
1.		Menentukan tema, konsep, judul serta cover yang akan ditampilkan dalam E-LKPD
2.		Menjelaskan petunjuk penggunaan E-LKPD
3.		Menetapkan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.

**Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Bahasa Indonesia**

3.1.1 Mengidentifikasi informasi dalam iklan

3.1.2 Menentukan isi pokok iklan

**IPA**

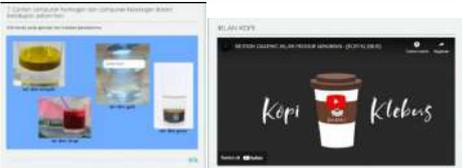
3.2.1 Mengidentifikasi materi dalam gambar atau video tentang besaran dan satuan

3.2.2 Mengidentifikasi besaran yang terdapat dalam gambar atau video

**Tujuan Pembelajaran**

1. Dengan kegiatan mengamati gambar iklan, siswa dapat mengidentifikasi isi teks iklan iklan macho secara akurat dengan menggunakan kata-kata yang tepat
2. Dengan kegiatan mengamati iklan, siswa dapat mengidentifikasi isi pokok iklan, tujuan, dan bentuk-bentuk iklan
3. Dengan kegiatan membaca dan mengamati gambar tentang iklan, siswa dapat mengidentifikasi iklan iklan, bentuk, iklan, atau kandungan isi iklan iklan secara akurat dengan menggunakan kata-kata yang tepat
4. Dengan kegiatan mengamati iklan mengamati zat tunggal, siswa dapat mengidentifikasi besaran-besaran besaran yang terdapat dalam gambar

---

3.  Menyesuaikan materi zat tunggal dan campur pembelajaran dengan KD dan indikator. Dengan menggunakan sumber dukungan lain seperti teks, gambar, video, dan fitur yang sesuai dengan materi pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik dalam penggunaan E-LKPD menggunakan website *liveworksheet*.

### Tahap Pengembangan (Development)

Pengembangan E-LKPD dilakukan melalui dua tahapan kegiatan validasi untuk mengetahui kelayakan E-LKPD dari segi tampilan, bahasa, dan isi materi. Hasil uji validasi pertama dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi diperoleh data yang ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Validasi Pertama

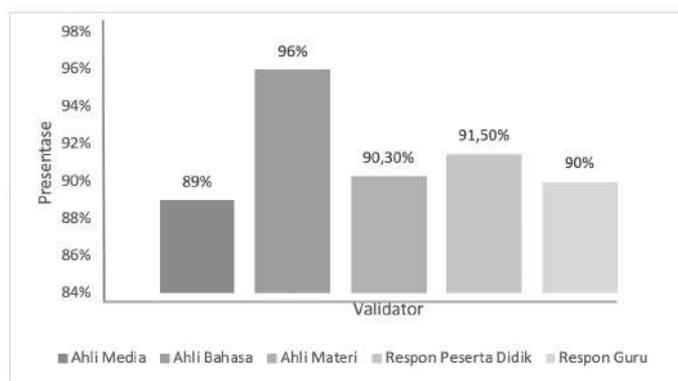
No.	Validator	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	76,6%	Layak
2	Ahli Bahasa	90,0%	Sangat layak
3	Ahli Materi	82,0%	Sangat layak
Rata-rata prosentase penilaian		82,0%	Sangat Layak

Selanjutnya dilakukan kegiatan validasi kedua setelah revisi dari pakar media, ahli bahasa, dan ahli materi diperoleh hasil rekapitulasi data ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Validasi Kedua

No.	Validator	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	89,0%	Sangat layak
2	Ahli Bahasa	96,0%	Sangat layak
3	Ahli Materi	90,3%	Sangat layak
Rata-rata prosentase penilaian		91,8%	Sangat layak

Dapat disajikan dengan histogram grafik gambar 2.



Gambar 2. Persentase Hasil Validasi dan Respon Peserta Didik dan Guru

### Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi ini dilakukan dengan uji coba E-LKPD kepada peserta didik kelas V SD Negeri Dewi Sartika 2 Kota Bogor sebanyak jumlah 23 orang. Hasil kuesioner respon peserta didik tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Kuesioner Respon Peserta Didik

Responden	Total Score	Max Score	Presentase	Persentase Rata-rata
1	44	60	93,3%	
2	51	60	85%	
3	57	60	95%	
4	52	60	86,6%	
5	40	60	66,6%	
6	56	60	93,3%	
7	56	60	93,3%	
8	40	60	66,6%	
9	34	60	56,6%	
10	57	60	95%	
11	42	60	97%	
12	40	60	88,6%	91,5%
13	35	60	88,3%	
14	44	60	73,3%	
15	48	60	80%	
16	55	60	91,6%	
17	58	60	96,6%	
18	38	60	63,3%	
19	41	60	68,3%	
20	51	60	85%	
21	51	60	85%	
22	45	60	75%	
23	48	60	80%	

### Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan E-LKPD yang dikembangkan melalui penilaian kinerja (produk) yang ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Penilaian Kinerja Produk

Nama Kelompok	Nilai setiap kriteria									Jumlah Skor	Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	4	3	4	4	4	4	4	2	3	33	91,6%
2	4	3	4	4	4	1	4	4	4	32	88,6%
3	4	3	4	4	4	1	4	4	4	32	88,6%
4	4	3	4	4	2	1	3	3	3	27	75%
5	4	3	4	4	3	2	3	4	4	31	86,1%
Nilai Persentase Rata-Rata											86,06%

Respon guru kelas 90% kategori sesuai, dan skor efektivitas penggunaan E-LKPD rata-rata 89,6% kriteria sesuai harapan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *project-based learning* menggunakan *liveworksheet* layak digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir siswa sekolah dasar.

## Pembahasan

Pengembangan E-LKPD berbasis *Project Based Learning* dengan menggunakan aplikasi *Liveworksheet* yang merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan lima tahap pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil validasi sebanyak dua kali oleh ahli media, materi dan bahasa menunjukkan terjadi peningkatan nilai pada produk E-LKPD yang dikembangkan. Persentase penilaian media ahli sebesar 89,0% dengan kriteria sangat layak, persentase penilaian ahli bahasa sebesar 96,0% dengan kriteria sangat layak, persentase penilaian materi ahli sebesar 90,3% dengan kriteria sangat layak, dan persentase angket siswa sebesar 78,5% dengan kriteria layak sehingga E-LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Tanaka, et al., 2023). Hasil Penelitian tersebut memiliki kemiripan dengan penelitian relevan dilakukan Istiqomah, E.P. (2024), bahwa hasil penilaian validator hasil produk dapat di lihat melalui hasil pada data ahli media dan ahli materi bahwa kevalidan/kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi website *live worksheets* memperoleh skor valid dengan skor 57 presentase 76% dengan kategori “layak” oleh ahli media dan memperoleh skor 62 dengan presentase 89% dengan kategori “sangat layak” oleh ahli materi. Kemudian kepraktisan media pembelajaran berbasis aplikasi website *liveworksheets* memperoleh skor 73 atau 91,25% dengan kategori “sangat praktis” oleh guru dan memperoleh rata-rata skor 68,11 atau 85,1% dengan kategori “sangat praktis”. Keefektifan produk E-LKPD ini dihasilkan pada hasil nilai *pre-test* mendapatkan persentase 26,47% dan nilai *post-test* mendapatkan persentase 85,29% sehingga terbukti efektif dalam pembelajaran.

Penelitian relevan lainnya dilakukan Lioba dkk (2021) menghasilkan E-LKPD berbasis aplikasi *Liveworksheets* di kelas V bahwa data penilaian yang diberikan 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 peserta didik yang didapatkan melalui lembaran angket memperoleh presentase 83,82 % dan 91,87 % dalam kriteria sangat layak dan menarik untuk digunakan sebagai sumber belajar.

Berdasarkan pembahasan diatas, penggunaan E-LKPD berbasis *Project Based Learning* dengan aplikasi *liveworksheet* dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar dapat digunakan sebagai bahan ajar yang menarik. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Diana dkk (2021) tampilan LKPD *liveworksheets* ini juga berbeda dengan LKPD umumnya yang statis. Tampilan LKPD *liveworksheets* ini terlihat dinamis dan atraktif. Setelah mengerjakan LKPD interaktif berbasis *liveworksheets* ini akan keluar nilai secara otomatis sehingga siswa akan lebih motivasi mengerjakannya dan selain juga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik untuk meningkatkan suasana belajar yang lebih efektif dan efisien. Menurut Renata, W. (2024) bahwa menggunakan *website Liveworksheet* memiliki kelebihan yaitu 1) mudah digunakan, 2) praktis serta memiliki berbagai fitur sehingga langkah atau tugas-tugas yang dikerjakan siswa menjadi lebih menarik, 3) menghemat kertas 4) memudahkan guru. Bahan ajar ini dijadikan sebagai salah satu solusi yang dapat mendukung pembelajaran agar tidak membosankan.

## KESIMPULAN

Pengembangan E-LKPD berbasis *Project Based Learning* menggunakan aplikasi *liveworksheet* pada materi keragaman Indonesiaku menggunakan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan persentase penilaian media ahli sebesar 89,0% dengan kriteria sangat layak, persentase penilaian ahli bahasa sebesar 96,0% dengan kriteria sangat layak, persentase penilaian materi ahli sebesar 90,3% dengan kriteria sangat layak, dan persentase respon siswa sebesar 91,5% dengan kriteria layak. Sementara itu, skor penilaian kinerja rata-rata adalah 91,7% dengan kriteria berkembang seperti yang diharapkan dan respon guru kelas 90% kategori sesuai, dan skor efektivitas penggunaan E-LKPD rata-rata 89,6% kriteria sesuai harapan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *project-based learning* menggunakan *liveworksheet* layak digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir siswa sekolah dasar.

Hasil ini menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *project-based learning* menggunakan aplikasi *liveworksheet* yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Peneliti menyarankan bagi guru untuk menggunakan E-LKPD berbasis model *Project Based Learning* dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet* sebagai bahan ajar pilihan pada semua kelas di Sekolah Dasar sebagai perangkat pembelajaran yang menarik karena dinilai hasil validasi layak dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik, dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan saat melakukan uji coba produk diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung seperti ketersediaan internet yang stabil agar E-LKPD berbasis model *Project Based Learning* dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet* dapat diakses lebih cepat serta perlunya penggunaan proyektor atau infokus pada saat pemutaran video sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang sedang dipelajari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini sepenuhnya didanai Yayasan Pakuan Siliwangi Universitas Pakuan Jalan Pakuan Pobox 452, Kel. Baranangsiang, Bogor, Jawa Barat, pada LPPM Universitas Pakuan, Bogor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifiani, N. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Proyek Pemanfaatan Limbah Industri Tepung Tapioka Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (Bachelor thesis, Universitas Lampung).
- Azizah, A., Aima, Z., & Ramadoni, R. (2023). Inovasi E-LKPD Berbasis Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Aplikasi Liveworksheet Pada Materi Fungsi Kuadrat di SMAN 15 Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*; Vol. 7 No. 3 (2023): Desember 2023; 21567-21576 ; 2614-3097 ; 2614-6754. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/9932>

- Dwiyanti, N. K. E. M., Rati, N. W., & Lestari, L. P. S. (2023). Dampak Model Problem Based Learning Berbantuan Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2). <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60494>
- Istiqomah, E. P. (2024). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Lifeworksheet dengan Pendekatan Kontekstual di MTS Nurul Huda* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021, November). Pengembangan e-lkpd berbasis aplikasi liveworksheets pada materi volume bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 5, No. 1, pp. 307-313).
- Khoerunnisa, N., Badruzzaman, N., & Gani, R. A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Liveworksheets Pada Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 391-397.
- Pebriani, N. P. I., Putrayasa, I. B., & Margunayasa, I. G. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA tema 8 kelas V SD. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 76-89.
- Pangestuti, A. (2023). Pengembangan E-book Kalor dan Perpindahan Berbasis Multirepresentasi Dinamis untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII.
- Oktaviana, E., Aima, Z., & Ramadoni, R. Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Aplikasi Liveworksheet Pada Materi Program Linear Kelas X SMK. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(1), 031-044.
- Renata, W. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Radee Berbantuan Liveworksheets Terhadap Higher Order Thinking Skill (Hots) Dan Kreativitaspeserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Riyanti, T. (2024). Analisis Efektivitas Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mahasiswa Teknik Bangunan. *Adiba: Journal Of Education*, 4(2), 277-285.
- Safitry, A. (2022). Efektivitas Lkpd Dengan Liveworksheet Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik.
- Sahida, N. N., Rokmanah, S., & Syachruraji, A. (2023). Literature Review: Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 3491-3503. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.10583>
- Salsabila, N. M., & Setiyawan, A. (2024). Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Mahārah Qirāah Pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Al Mi'yar: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab dan Kebahasaan*, 7(1), 273-290.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan Re&D*. Bandung: Alfabeta.

- Setiawan, B., & Sunaryati, T. (2024). *Asesmen Psikologis*. Banyumas: Pena Persada Kerta Utama.
- Setiawan, B., Muharani, I. N., Arifin, M. Z., & Ardianto, D. (2024). Problematic Numerical Literacy In Elementary Schools: Systematic Literature Review. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 55-65. <https://doi.org/10.36456/inventa.8.1.a8724>
- Setiawan, B., Rachmadtullah, R., Sugandi, E., Farid, D. A. M., & Iasha, V. (2023, December). The Utilization of Augmented Reality to Improve the Interpersonal Intelligence of Elementary School Students. *In 6th International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE 2022)* (pp. 376-385). Atlantis Press.
- Syafi'i, M. I. (2023). Analisis Konseptual Dasar Ilmu Pendidikan dalam Teori Pembelajaran Modern. *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (Sinova)*, 1(3), 117-122.
- Tanaka, A., Gani, R. A., Kom, S., Andani, F., Martini, E., Udin, D. T., ... & Pt, R. O. S. (2023). *Perencanaan pembelajaran*. Selat Media.
- Tambunan, H., & Napitupulu, E. (2016). Effectiveness of Interactive Multimedia Based Learning Model in Engineering Mechanics. *International Education Studies*, 9(10), 155–162. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n10p155>
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia Making it work ;8th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Winarno, S., Muthu, K. S., & Ling, L. S. (2018). Impacts of m-DPJBL Approach towards Computer Networks Teaching and Learning Process. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(3), 207. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i03.7944>
- Xia, C. (2018). Multimedia Teaching Platform Construction Based on Flash Interaction Technology for Gymnastics. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(5), 224. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i05.8441>
- Yasir, M. (2024). Tingkat Literasi Sains Siswa Terhadap Etnosains Keris Madura Dalam Pembelajaran IPA. *Membangun Dinamika Matematika Dan Ilmu*, 91.