

## **PENGEMBANGAN E-LKPD PEMBELAJARAN IPAS BERBASIS STEAM MENGUNAKAN WEBSITE WIZER.ME DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

Ferli Wahdini<sup>1</sup>, Risda Amini

<sup>1,2</sup>PGSD FIP Universitas Negeri Padang

<sup>1</sup>[wahdiniferli@gmail.com](mailto:wahdiniferli@gmail.com), <sup>2</sup>[risdamini@yahoo.co.id](mailto:risdamini@yahoo.co.id),

### **ABSTRACT**

*The rapid development of technology demands the world of education to continue to innovate to create engaging learning that meets the demands of the 21st century. However, preliminary studies in several elementary schools indicate that science learning still uses conventional student worksheets (LKPD) that are not yet able to encourage student activity, and the use of technology is still limited. This study aims to develop a STEAM-based E-LKPD using the Wizer.me platform to increase student activity and understanding. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected to measure the validity, practicality, and effectiveness of the developed product. The results of the validity test obtained a percentage of 97.5% for material experts, 95% for language experts, and 92.5% for media experts, the overall average value of validation obtained a percentage of 95% with the category "very valid". The results of the practicality test in three schools showed that teachers gave assessments between 95.8% and 100%, and students 94% to 95.1%, all in the "very practical" category. The effectiveness test showed an N-gain value of 0.69 (effective) at SDN 11 Pauh, 0.74 (very effective) at SDN 21 Bandar Buat, and 0.74 (very effective) at SDN 12 Padang Besi. Thus, the STEAM-based E-LKPD using the Wizer.me website was declared valid, practical, and effective to support science learning in grade V of elementary school.*

*Keywords: E-LKPD, STEAM, Wizer.me, ADDIE, IPAS, Elementary School.*

### **ABSTRAK**

Pesatnya perkembangan teknologi menuntut dunia pendidikan untuk terus berinovasi guna menciptakan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Namun, hasil studi pendahuluan di beberapa sekolah dasar menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih menggunakan LKPD konvensional yang belum mampu mendorong keaktifan peserta didik, serta pemanfaatan teknologi yang masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis STEAM menggunakan *platform Wizer.me* guna meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data dikumpulkan untuk mengukur validitas, praktikalitas, dan efektivitas produk yang dikembangkan. Hasil uji validitas memperoleh persentase 97,5% pada ahli materi, 95% pada ahli bahasa, dan 92,5% untuk ahli media, nilai rata-rata keseluruhan validasi memperoleh persentase 95% dengan kategori "sangat valid". Hasil uji praktikalitas di tiga sekolah menunjukkan

guru memberikan penilaian antara 95,8% hingga 100%, dan peserta didik 94% hingga 95,1%, semuanya dalam kategori “sangat praktis”. Uji efektivitas menunjukkan nilai N-gain sebesar 0,69 (efektif) di SDN 11 Pauh, 0,74 (sangat efektif) di SDN 21 Bandar Buat, dan 0,74 (sangat efektif) di SDN 12 Padang Besi. Dengan demikian, E-LKPD berbasis STEAM menggunakan *website Wizer.me* dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk mendukung pembelajaran IPAS di kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: E-LKPD, STEAM, Wizer.me, ADDIE, IPAS, Sekolah Dasar.

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi manusia agar mampu menghadapi tantangan dan perubahan zaman. Melalui pendidikan, individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta karakter yang dibutuhkan untuk beradaptasi di era globalisasi. Seiring dengan perkembangan teknologi, dunia pendidikan dituntut untuk berinovasi agar pembelajaran menjadi lebih efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21 (Hanum & Amini, 2023). Oleh karena itu, sekolah perlu merancang pembelajaran yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang unggul melalui pemanfaatan IPTEK dan metode yang inovatif (Yazmin & Amini, 2023).

Salah satu inovasi yang dilakukan pemerintah Indonesia adalah penerapan Kurikulum Merdeka Belajar, yang merupakan bentuk evaluasi dan penyempurnaan dari Kurikulum

2013 (Wannesia et al., 2022). Kurikulum Merdeka hadir sebagai jawaban atas tantangan global di abad ke-21 dengan menekankan pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik melalui kegiatan berbasis proyek untuk menguatkan Profil Pelajar Pancasila (Indarta et al., 2022).

Pada jenjang sekolah dasar, salah satu perubahan penting adalah penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang bertujuan agar peserta didik memahami fenomena secara utuh. Namun, pelaksanaan pembelajaran IPAS di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode konvensional dengan penggunaan LKPD cetak yang kurang mendorong aktivitas eksploratif siswa. Akibatnya, peserta didik cenderung pasif dan kurang

mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah maupun sosial (Aulia et al., 2023). Padahal, pembelajaran IPAS seharusnya melibatkan aktivitas langsung seperti pengamatan dan eksperimen agar peserta didik dapat memahami konsep secara sistematis (Budianti, 2024).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan belajar adalah penggunaan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Namun, LKPD yang digunakan umumnya masih bersifat konvensional dan kurang menarik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi berupa Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) yang memanfaatkan teknologi digital dan mampu menyajikan multimedia seperti gambar, audio, dan video sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna (Shaza & Amini, 2024). Salah satu platform yang dapat digunakan adalah *Wizer.me* yang memungkinkan pembuatan lembar kerja interaktif secara mudah dan fleksibel (Ananda & Amini, 2025). Platform ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui berbagai perangkat, meskipun membutuhkan koneksi internet yang stabil, *Wizer.me* tetap dinilai efektif dalam menciptakan

pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual (Susanti et al., 2023).

Guna mengembangkan E-LKPD yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga bermakna secara pedagogis, diperlukan pendekatan yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Kejenuhan siswa dalam belajar membuat para guru harus berinovasi dalam menjalankan perannya, berbagai metode dilakukan oleh guru supaya timbulnya semangat belajar dalam diri siswa (Amini, 2023). Salah satunya adalah pendekatan *STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)*. *STEAM* mengintegrasikan lima disiplin ilmu secara terpadu sebagai pola pemecahan masalah yang autentik (Purnomo & Mansur, 2024). Prinsip utama *STEAM* adalah integrasi, yaitu mengajarkan konsep lintas disiplin secara saling berkaitan dan kontekstual, sehingga siswa dapat memahami hubungan antarilmu dalam kehidupan nyata (Bedewy & Lavicza, 2023).

Pembelajaran berbasis *STEAM* memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam proyek yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, sehingga mendorong mereka

untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, menyusun argumen, dan memecahkan masalah secara kreatif (Zainil et al., 2025). Pendekatan STEAM memberikan dasar pembelajaran multidisipliner yang mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif (Akmal et al., 2025). Integrasi antara STEAM dan *website Wizer.me* memiliki potensi sinergis, karena keduanya sama-sama menekankan pembelajaran aktif, kreatif, dan berbasis eksplorasi.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara di beberapa sekolah dasar, diketahui bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPAS belum optimal. Guru masih menggunakan LKPD cetak dan mengalami keterbatasan dalam mengembangkan media digital, sementara peserta didik menunjukkan minat yang lebih tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis STEAM maupun

penggunaan *platform Wizer.me* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Namun, penelitian yang mengintegrasikan pendekatan STEAM dengan *platform Wizer.me* dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih terbatas, sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD pembelajaran IPAS berbasis STEAM menggunakan *website Wizer.me* di kelas V sekolah dasar yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) atau yang disingkat dengan pengembangan R&D. Penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa media, materi, alat dan atau strategi pembelajaran sebagai cara mengatasi pembelajaran di kelas (Fatia & Ariani, 2020).

Model ADDIE terdiri atas lima tahapan utama, yaitu: (1) *Analysis*, yang menekankan pada identifikasi

masalah, kebutuhan pengguna, serta kondisi sistem bagi guru dan peserta didik; (2) *Design*, yaitu tahap perancangan produk yang akan dikembangkan; (3) *Development*, meliputi kegiatan pengembangan dan pembuatan produk; (4) *Implementation*, berupa uji validasi oleh para ahli sekaligus penerapan produk; dan (5) *Evaluation*, yang berfungsi melakukan penilaian untuk memperbaiki kekurangan dan menyesuaikan dengan kebutuhan sehingga produk siap digunakan (Sugiyono, 2018).

Subjek uji coba yang dipilih dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas V SDN 11 Pauh dengan jumlah 21 orang dan SDN 21 Bandar Buat dengan jumlah 18 orang. Untuk penerapan peneliti memilih SDN 12 Padang Besi dengan jumlah peserta didik 17 orang.

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dapat diperoleh langsung dari subjek penelitian, sedangkan data sekunder merupakan informasi yang pernah ada dari sebelumnya dan dikumpulkan oleh peneliti.

Pada hasil analisis E-LKPD yang diperoleh, dianalisis pada berbagai aspek yang diberikan dalam bentuk

tabel dengan menggunakan skala likert. Berdasarkan lembar validasi, pemberian penskoran dalam masing-masing kategori dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Penskoran Validitas E-LKPD Pembelajaran IPAS Menggunakan *Website Wizer.Me*

Skor	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

Sumber: (Riduwan & Sunarto, 2017)

Pada nilai akhir dari sebuah perhitungan dan angket yang dianalisis dengan menggunakan rumus dari Purwanto (2017), yaitu:

$$NP = \frac{R}{Sm} \times 100\%$$

NP: Nilai persen yang dicari

R: Skor mentah yang diperoleh

SM: Skor Maksimum ideal

Selanjutnya, kategori praktikalitas E-LKPD dapat dilihat berdasarkan perhitungan nilai akhir yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Kategori Kepraktisan E-LKPD

Interval	Keterangan
> 80% - 100%	Sangat Praktis
> 60% - 80%	Praktis
> 40% - 60%	Cukup
> 20% - 40%	Kurang

0% - 20%	Tidak Praktis
----------	---------------

Sumber: (Riduwan & Sunarto, 2017)

Efektivitas media pembelajaran dilihat dari skor pencapaian jawaban peserta didik atas tes yang diberikan berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil jawaban tes menunjukkan kategori efektif berdasarkan penilaian dari kriteria yang dilihat dari aspek keefektifan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata peserta didik mengalami peningkatan
2. Peneliti menghitung persentase dengan menggunakan rumus berikut (Farida et al., 2022):

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan:

**N-Gain:** Nilai yang menunjukkan tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik.

**Skor Posttest:** Skor yang diperoleh peserta didik setelah menggunakan E-LKPD

**Skor Pretest:** Skor yang diperoleh peserta didik sebelum menggunakan E-LKPD

**Skor Maksimal:** Skor tertinggi berdasarkan skala penilaian.

Selanjutnya, kategori peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat berdasarkan nilai N-

Gain yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3 Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran.

Interval Nilai Gain (g)	Kategori
0,00 – 0,30	Sangat Tidak Efektif
0,31 – 0,70	Efektif
0,71 – 1,00	Sangat Efektif

Sumber: R Richard (1999)

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk E-LKPD Berbasis *STEAM* Menggunakan *Website Wizer.me* untuk diberikan kepada peserta didik pada Pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar yang dapat digunakan secara berkelompok dan mandiri dengan bantuan laptop, *handphone* atau *android*.

Pengembangan E-LKPD Berbasis *STEAM* Menggunakan *Website Wizer.me* dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*, dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Tahap **analysis** menunjukkan bahwa guru masih jarang menggunakan LKPD berbasis

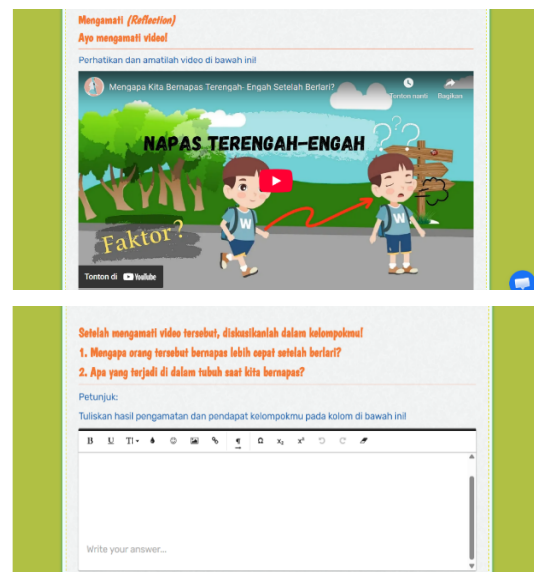
teknologi dan cenderung menggunakan LKPD konvensional, sementara peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar. Meskipun sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, pelaksanaannya belum optimal, terutama dalam pemanfaatan media dan teknologi. Di sisi lain, sarana prasarana seperti *smart TV*, infokus, dan *chromebook* sudah tersedia dan mendukung pembelajaran digital. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan E-LKPD berbasis STEAM menggunakan *Website Wizer.me* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pada tahap **design**, E-LKPD dirancang menggunakan *Website Wizer.me* materi sistem pernapasan manusia sesuai dengan Langkah-langkah pendekatan STEAM.

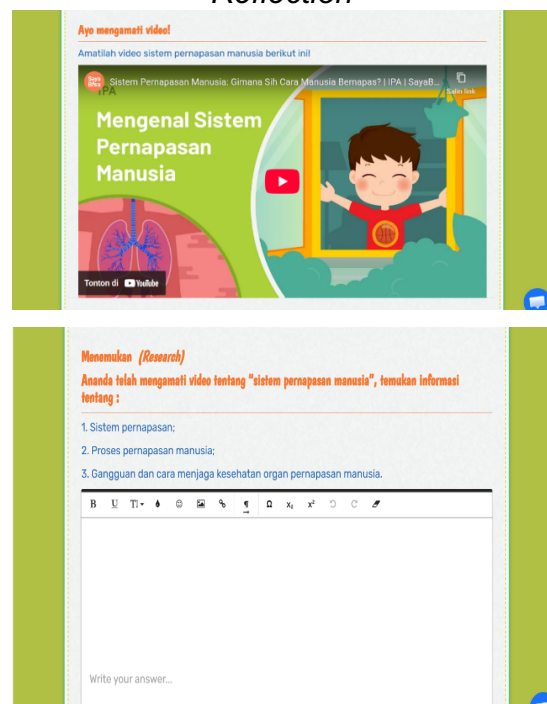
Berikut hasil perancangan E-LKPD Pembelajaran IPAS Berbasis STEAM Menggunakan *Website Wizer.me*:

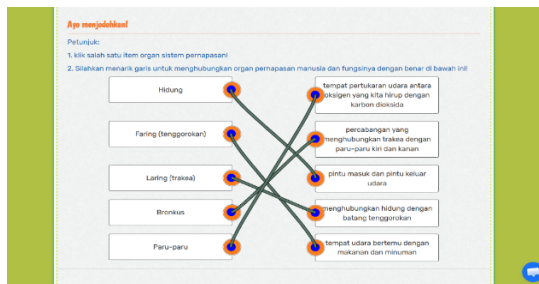


Gambar 1 Tampilan Cover E-LKPD



Gambar 2 Tampilan Sintaks Reflection

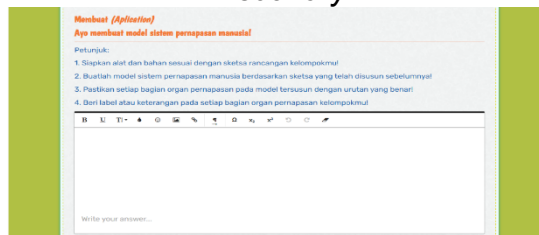




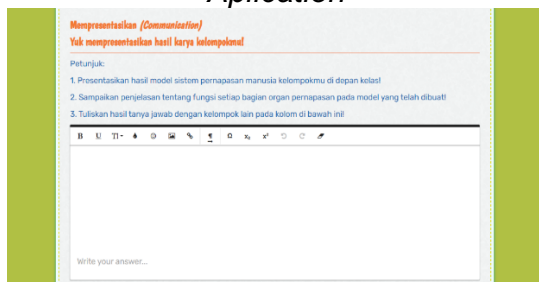
**Gambar 3 Tampilan Sintaks Research**



**Gambar 4 Tampilan Sintaks Discovery**



**Gambar 5 Tampilan Sintaks Application**



**Gambar 6 Tampilan Sintaks Communication**

Tahap **development**, E-LKPD Berbasis STEAM Menggunakan Website Wizer.me yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh para ahli atau validator yang sesuai dengan bidangnya, yang terdiri dari validator ahli materi, validator ahli

bahasa, dan validator ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 95%.

Tabel 4 Uji validitas keseluruhan

No	Validator	Nilai (%)	Keterangan
1	Materi	97,5%	Sangat Valid
2	Bahasa	95%	Sangat Valid
3	Media	92,5%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>95%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Sumber: Data Primer 2026

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan media pembelajaran tersebut sudah layak untuk diujicobakan di lapangan.

Tahap **implementation** bertujuan untuk menerapkan E-LKPD berbasis STEAM menggunakan website Wizer.me yang telah dinyatakan valid pada pembelajaran IPAS materi “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh” sesuai modul ajar. Uji coba dilakukan di dua sekolah, yaitu kelas V SDN 11 Pauh (21 peserta didik dan 1 guru) dan SDN 21 Bandar Buat (18 peserta didik dan 1 guru), kemudian diterapkan pada subjek penelitian di kelas V SDN 12 Padang Besi dengan jumlah 17 peserta didik dan 1 guru.

Tahap **evaluation** dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifitasan E-LKPD yang

dikembangkan. Kepraktisan diukur melalui angket respon guru dan peserta didik, sedangkan efektivitas dinilai berdasarkan hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*.

Adapun tabel penyajian data hasil angket respon guru sekolah uji coba dan penelitian yaitu:

Tabel 5 Rata-rata Uji Praktikalitas Respon Guru Keseluruhan

No	Sekolah	Rata-rata	Kategori
1	SDN 11 Pauh	95,8%	Sangat Praktis
2	SDN 21 Bandar Buat	100%	Sangat Praktis
3	SDN 12 Padang Besi	100%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>98,6%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Sumber: Data Primer 2026

Selanjutnya tabel penyajian data hasil angket respon peserta didik sekolah uji coba dan penelitian yaitu:

Tabel 6 Rata-rata Uji Praktikalitas Respon Guru Keseluruhan

No	Sekolah	Rata-rata	Kategori
1	SDN 11 Pauh	94,2%	Sangat Praktis
2	SDN 21 Bandar Buat	94%	Sangat Praktis
3	SDN 12 Padang Besi	95,1%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>94,4%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Sumber: Data Primer 2026

Hasil dari ketiga sekolah tersebut mencerminkan tingginya antusiasme peserta didik dalam menggunakan E-LKPD Berbasis *STEAM*

Menggunakan *Website Wizer.me*. Penggunaan *platform Website Wizer.me* terbukti mampu meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik, sekaligus membuat mereka lebih aktif, kreatif dan mudah memahami materi yang disajikan secara menarik dan inovatif.

Hasil penilaian terhadap E-LKPD berbasis *STEAM* menggunakan *website Wizer.me* menunjukkan bahwa media tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar peserta didik kelas V di SDN 11 Pauh sebagai sekolah uji coba dengan nilai N-Gain sebesar 0,68 (kategori efektif), di SDN 21 Bandar Buat sebesar 0,74 (kategori sangat efektif), serta di SDN 12 Padang Besi sebagai sekolah penelitian sebesar 0,74 yang juga termasuk dalam kategori sangat efektif.

Tabel 7 Rata-rata Uji Efektivitas Keseluruhan

No	Sekolah	Rata-rata	Kategori
1	SDN 11 Pauh	0,69	Efektif
2	SDN 21 Bandar Buat	0,74	Sangat Efektif
3	SDN 12 Padang Besi	0,74	Sangat Efektif
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>0,72</b>	<b>Sangat Efektif</b>

Sumber: Data Primer 2026

Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis STEAM menggunakan website Wizer.me memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penggunaannya memberikan dampak positif dalam pembelajaran IPAS di kelas V Sekolah Dasar, ditandai dengan meningkatnya antusiasme, motivasi, kreativitas, dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Pengembangan E-LKPD pembelajaran IPAS berbasis STEAM menggunakan *website Wizer.me* pada materi “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh” di kelas V Sekolah Dasar yang dilakukan dengan model ADDIE menghasilkan produk yang layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji validitas oleh para ahli yang menunjukkan persentase 97,5% dari ahli materi, 95% dari ahli bahasa, dan 92,5% dari ahli media, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 95% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Selain itu, hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa E-LKPD memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik, dengan respons guru berkisar antara 95,8% hingga 100% dan peserta didik antara 94%

hingga 95,1% di tiga sekolah, yang seluruhnya berada pada kategori sangat praktis. Hasil uji efektivitas juga menunjukkan bahwa E-LKPD mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, dengan nilai N-Gain sebesar 0,68 (efektif) di SDN 11 Pauh, serta 0,74 (sangat efektif) di SDN 21 Bandar Buat dan SDN 12 Padang Besi. Dengan demikian, E-LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akmal, A. U., Kenedi, A. K., Muthie, I., & Novariza, R. (2025). Pelatihan Integrasi Deep learning , Flipped classroom , dan STEAM untuk Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5, 1270–1277.
- Amini, R. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Pop Up Book Berbasis Model ARIAS di Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 7(3), 382–387.
- Ananda, & Amini. (2025). Pengembangan E-LKPD Pembelajaran Ipas Menggunakan *Website Wizer Me* Berbasis RADEC Berbantuan Mind Map Di Kelas IV SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Volume 10, 289–304.

- Bedewy, S., & Lavicza, Z. (2023). STEAM + X - Extending the trans-disciplinary of STEAM-based educational approaches: A theoretical contribution. *Elsevier*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101299>
- Chaerani Budianti. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep IPA melalui Media Visual. *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah 2024 FIP UMJ*, 229–238.
- Farida, C., Destiniar, D., & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–66.  
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1521>
- Hanum, L., & Amini, R. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Book Creator di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 2183–2194.  
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7963>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Purnomo, D., & Mansur, A. (2024). Jurnal jendela pendidikan. *Jendelaedukasi.id*, 01(02), 48–60.
- Purwanto, N. (2017). Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- R Richard, H. (1996). Analyzing Change/Gain Score. Division D, 1-4.
- Riduwan, & Sunarto. (2017). Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis. *Bandung: Alfabeta*, 399–40.
- Shaza, N. A., & Amini, R. (2024). Pengembangan E-Lkpd Menggunakan Website Wizer.Me Berbasis Arias Pada Pembelajaran Ips Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(03), 459–467.
- Sugiyono, D. (2018). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Susanti, A., Yuliantini, N., Dalifa, Lorenza, S., Kurniasari, H., & Darmansyah, A. (2023). Pelatihan Pengembangan LKPD Menggunakan Aplikasi Wizer. Me Berbasis Model ASSURE untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Guru Sekolah Dasar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1152–1165.  
<https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2991>
- Yazmin, & Amini. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 518–528.  
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5378>
- Zainil, M., Kenedi, A. K., Mardin, A.,

Andika, R., & Zuryanty, Z. (2025).  
The Effect of STEAM Learning on  
Critical Thinking Skills of  
Elementary School Students.  
*Advances in Social Science,  
Education and Humanities  
Research (ASSEHR), Iceste.*  
[https://doi.org/10.2991/978-2-  
38476-489-1](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-489-1)