



Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis *Liveworksheets* pada Materi Sistem Pencernaan Kelas V Sekolah Dasar

Dania Putri Rangkuti ^{1*}, Muhaiminah Jalal ²

¹⁻² Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia

Alamat : Jalan Jambi-Muara Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363

Korespondensi penulis : daniarangkuti@gmail.com

Abstract: *This research is a type of Research and Development (R&D) aimed at producing an Electronic Student Worksheet (E-LKPD) based on Liveworksheets on the topic of the human digestive system for fifth-grade students at SDN 114/X Pandan Jaya, Tanjung Jabung Timur Regency. This product was developed to address the lack of interactive teaching materials in IPAS (Science) learning and to align learning with the characteristics of 21st-century learners who are familiar with digital technology. The development model used is ADDIE, which includes five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. In the analysis stage, it was found that teachers had not yet used student worksheets in the learning process, while students showed high interest in digital learning media. The product was developed in accordance with the curriculum and student characteristics, and then validated by content experts (98.26%), language experts (93.33%), and media experts (84%), all of which fall into the very valid category. The product was then tested on teachers and students. The questionnaire results indicated that the E-LKPD is practical to use, with a practicality score of 98.18% from the teacher and 86% from students. Based on these results, it can be concluded that the Liveworksheets-based E-LKPD is valid, practical, and suitable to be used as an interactive teaching material in IPAS learning for fifth-grade elementary school students.*

Keywords: *Worksheet Development, Digital Learning, Liveworksheets, Digestive System, Elementary Science, Primary Education*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik berbasis *Liveworksheets* pada materi sistem pencernaan untuk siswa kelas V di SDN 114/X Pandan Jaya, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Produk ini dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan bahan ajar interaktif dalam pembelajaran IPAS dan menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik peserta didik abad 21 yang terbiasa dengan teknologi digital. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang mencakup lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, diketahui bahwa guru belum menggunakan LKPD dalam pembelajaran, sementara siswa menunjukkan minat tinggi terhadap media digital. Produk dikembangkan sesuai kurikulum dan karakteristik peserta didik, lalu divalidasi oleh ahli materi (98,26%), ahli bahasa (93,33%), dan ahli media (84%), yang keseluruhannya berada pada kategori sangat valid. Produk kemudian diuji coba kepada guru dan peserta didik. Hasil angket menunjukkan bahwa E-LKPD ini praktis digunakan, dengan nilai kepraktisan dari guru sebesar 98,18% dan dari siswa sebesar 86%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini valid, praktis, dan layak digunakan sebagai bahan ajar interaktif dalam pembelajaran IPAS kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Pengembangan, E-LKPD, *Liveworksheets*, Sistem Pencernaan, IPAS, Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Pendidikan tidak lagi hanya berpusat pada penyampaian informasi secara satu arah, tetapi harus mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif. Oleh karena itu, paradigma pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya integrasi teknologi dalam proses

belajar mengajar guna mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global dan kehidupan yang semakin kompleks.

Pendidikan yang bermutu diharapkan dapat mencetak sumber daya manusia yang unggul, memiliki kemampuan literasi digital, serta mampu memanfaatkan teknologi untuk memecahkan masalah secara inovatif. Untuk mendukung tujuan tersebut, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu strategi penting yang perlu dikembangkan. Media pembelajaran digital dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan konten yang lebih interaktif, mudah diakses, dan menarik bagi peserta didik.

Di tingkat sekolah dasar, penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi tantangan sekaligus peluang. Anak-anak sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif konkret-operasional yang membutuhkan stimulus pembelajaran yang menarik, variatif, dan melibatkan berbagai indera. Namun kenyataan di lapangan masih menunjukkan bahwa banyak guru belum memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pembelajaran sehari-hari. Bahan ajar yang digunakan cenderung bersifat konvensional, seperti buku teks dan lembar kerja peserta didik (LKPD) cetak yang monoton, hanya berisi materi dan latihan soal dalam bentuk teks tanpa unsur interaktif.

Hasil pengamatan di Sekolah Dasar Negeri 114/X Pandan Jaya Tanjung Jabung Timur menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan di kelas V masih berupa lembar cetak sederhana yang kurang menarik bagi siswa. Hal ini menyebabkan siswa sering merasa bosan, kurang fokus, dan motivasi belajar menjadi rendah. Padahal, di era digital saat ini, sebagian besar siswa telah akrab dengan penggunaan perangkat elektronik seperti ponsel dan komputer. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi besar yang belum dioptimalkan oleh guru dalam pembelajaran.

Salah satu solusi untuk menjawab tantangan tersebut adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Liveworksheets*. *Liveworksheets* adalah platform digital berbasis web yang memungkinkan guru membuat LKPD interaktif yang dapat diakses dan dikerjakan secara online. Platform ini memiliki berbagai fitur menarik seperti drag and drop, pilihan ganda, isian singkat, audio, video, serta umpan balik otomatis yang dapat meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Dengan menggunakan *Liveworksheets*, guru dapat mendesain LKPD yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa abad ke-21 yang terbiasa menggunakan teknologi.

Pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada materi sistem pencernaan untuk kelas V diharapkan dapat membantu guru menyampaikan materi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan. Materi sistem pencernaan dipilih karena merupakan bagian dari tema “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh” dalam Kurikulum Merdeka, yang menuntut siswa memahami konsep penting tentang fungsi makanan dan proses pencernaan pada manusia. Materi ini perlu disampaikan dengan cara yang mudah dipahami dan menarik agar siswa dapat menguasai konsep dengan baik.

Selain untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, pengembangan E-LKPD ini juga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Melalui E-LKPD berbasis *Liveworksheets*, siswa dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja, baik di sekolah maupun di rumah. Hal ini juga memudahkan orang tua untuk memantau kemajuan belajar anak. Bagi guru, E-LKPD berbasis *Liveworksheets* memberikan kemudahan dalam mengelola tugas, memantau hasil kerja siswa, dan memberikan umpan balik dengan lebih efisien.

Dengan mempertimbangkan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, karakteristik siswa sekolah dasar, serta tantangan yang dihadapi guru di lapangan, pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* menjadi salah satu inovasi yang layak untuk dikaji dan diimplementasikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada materi sistem pencernaan untuk kelas V SD Negeri 114/X Pandan Jaya Tanjung Jabung Timur.

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan produk yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran, dengan harapan dapat menjadi alternatif bahan ajar yang mendukung pembelajaran IPAS yang lebih bermakna, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan zaman. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di sekolah dasar, mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi, serta mempersiapkan peserta didik menjadi generasi yang melek teknologi dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

2. KAJIAN TEORI

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Beragam bentuk bahan ajar dapat kita gunakan selaku alat bantu untuk memaparkan materi suatu pelajaran. Salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau disebut LKS. Depdiknas mendefinisikan LKPD sebagai suatu bentuk bahan

ajar yang berisikan patokan bagi siswa untuk melakukan aktivitas terstruktur (Nurmaliah, 2022). Menurut Syukriamsyah (2019) menyatakan bahwa, LKPD adalah lembaran yang berisi pedoman bagi Peserta Didik untuk melakukan kegiatan yang terprogram.

Dengan demikian, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) adalah sebuah alat pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa belajar dan berlatih keterampilan atau konsep tertentu dalam suatu mata pelajaran. LKPD berisi sejumlah latihan, pertanyaan, atau aktivitas yang harus diselesaikan siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi.

Fungsi dari lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah Meningkatkan aktivitas belajar siswa, Mempermudah pemahaman materi, Mendorong kemandirian belajar, Menyediakan sarana evaluasi dan latihan, dan Membantu guru dalam mengelola pembelajaran. Penggunaan LKPD sebagai alternatif guru untuk bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran tentunya memiliki fungsi dan tujuan tertentu yang membuatnya dipilih sebagai alat bantu dalam menyampaikan pembelajaran. LKPD berfungsi sebagai panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan atau percobaan atau demonstrasi.

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) merupakan salah satu bentuk sumber belajar yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Lembar kerja peserta didik elektronik memberikan kemudahan dalam proses belajar-mengajar karena dapat diakses secara digital dan memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Lembar kerja peserta didik elektronik adalah alat pembelajaran berbasis digital yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Kelebihan utama lembar kerja peserta didik elektronik adalah kemudahannya untuk diakses kapan saja dan di mana saja, selama peserta didik memiliki perangkat dan koneksi internet yang memadai. Lembar kerja peserta didik elektronik biasanya dilengkapi dengan konten interaktif dan materi edukasi yang dapat diakses melalui platform online atau situs web tertentu, sehingga pembelajaran menjadi lebih dinamis dan fleksibel.

Namun, meskipun lembar kerja peserta didik elektronik memiliki banyak keunggulan, terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Salah satu keunggulan utama adalah akses tanpa batas waktu dan lokasi, memungkinkan peserta didik belajar kapan pun sesuai kebutuhan mereka. Meski demikian, penggunaan lembar kerja peserta

didik elektronik tetap memiliki tantangan, terutama bagi peserta didik yang tidak memiliki perangkat atau koneksi internet yang memadai.

Secara keseluruhan, E-LKPD adalah inovasi pembelajaran yang memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam mendukung proses belajar-mengajar, namun perlu perhatian terhadap ketersediaan perangkat dan pengelolaan fokus peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

Liveworksheets

Liveworksheets merupakan salah satu media elektronik yang mentransformasi LKPD cetak menjadi interaktif, juga ditampilkan secara online (Fitriyani, 2016). Situs web pendidikan yang diciptakan oleh Victor Gayol ini tersedia di mesin pencari google. Situs *liveworksheets* memberikan banyak sekali *worksheets* yang tersaji online dan dapat langsung dikerjakan pada lembar kerja tadi, serta otomatis terkoreksi. Fitur interaktif yang ada dalam situs ini merupakan sarana yang dapat dipakai pendidik dan siswa berkomunikasi (Sholehah et al., 2021).

Menurut Prabowo (2021), menyatakan bahwa *liveworksheets* memfasilitasi konversi file LKPD ke dalam format, doc, pdf, atau jpg sehingga menjadikannya file LKPD interaktif yang dapat diproses secara otomatis oleh sistem.

Jadi, *Liveworksheets* merupakan platform digital untuk membuat lembar kerja interaktif yang memungkinkan siswa mengerjakan tugas secara online dengan fitur seperti drag and drop, pilihan ganda, dan lainnya. Dengan demikian, platform ini mempermudah guru dalam melakukan evaluasi otomatis dan mendukung pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan efektif.

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya (Ahsan et al., 2021).

Memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2022).

Memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2022).

Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development, R&D)

Secara *etimologis*, metode penelitian dan pengembangan dalam bahasa Inggris disebut dengan *research* dan *development*. Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan juga dipergunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Sesuai dengan namanya, R&D dapat dipahami sebagai kegiatan. penelitian yang diawali dengan meneliti, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan. Kegiatan penelitian yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh suatu informasi tentang kebutuhan pengguna.

Adapun kegiatan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk atau perangkat. Metode R&D dapat diartikan juga sebagai pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Dalam konteks penelitian *R&D*, produk yang dikembangkan bisa berupa benda fisik, seperti alat atau perangkat, ataupun non-fisik, seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sebagainya. Jadi metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development, R&D*) bertujuan untuk menghasilkan atau meningkatkan produk yang dapat menyelesaikan masalah tertentu.

Dengan demikian, Metode R&D dapat dipahami juga sebagai model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang diawali dengan penelitian kebutuhan. Setelah itu, dilakukan pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk yang telah teruji. Hasil dari produk pengembangan dapat berupa media, materi, dan sistem pembelajaran.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *Research and Development* dengan pendekatan model pengembangan ADDIE yang akan diujikan di Sekolah Dasar Negeri 114/X Pandan Jaya Tanjung Jabung Timur pada tahun 2025. Penelitian ini memiliki beberapa karakteristik yang menjadi sasaran peneliti. Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk mengembangkan Aplikasi pembelajaran yang memuat mata pelajaran IPAS kelas V yang terdapat didalam lembar kerja peserta didik elektronik berbasis *liveworksheets*. Dengan sasaran siswa kelas VA di Sekolah Dasar Negeri 114/X Pandan Jaya.

Pada pelaksanaan penelitian dan pengembangan terdapat beberapa metode R&D yang digunakan, yaitu: metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental. Model penelitian dan pengembangan ADDIE merupakan pendekatan sistematis yang mencakup lima tahapan utama, yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) elektronik berbasis Liveworksheet pada mata pelajaran IPAS kelas V dengan topik sistem pencernaan manusia. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan melalui lima tahap model ADDIE, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut:

Analize (Analisis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SDN 114/X Pandan Jaya. Ditemukan bahwa pembelajaran IPAS masih menggunakan LKPD cetak yang kurang menarik, hanya berupa teks dan latihan soal tanpa unsur interaktif. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran, karena sebagian besar telah terbiasa menggunakan perangkat seperti ponsel dan komputer. Guru juga mengungkapkan perlunya bahan ajar yang lebih inovatif agar siswa lebih aktif dan termotivasi.

Temuan ini menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan bahan ajar berbasis teknologi yang dapat memfasilitasi pembelajaran interaktif dan mendukung keterampilan abad ke-21.

Design (Desain)

Pada tahap desain, peneliti menyusun rancangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* dengan mempertimbangkan kurikulum, karakteristik siswa, dan kompetensi dasar materi sistem pencernaan. E-LKPD dirancang menggunakan Canva untuk tampilan visual dan diunggah ke platform *Liveworksheets* agar interaktif.

Desain E-LKPD memuat:

- Petunjuk penggunaan bagi guru dan siswa.
- Materi sistem pencernaan yang disajikan dengan teks, gambar, dan ilustrasi.
- Latihan interaktif berupa drag and drop, pilihan ganda, dan isian singkat.
- Link video pembelajaran.

- Evaluasi otomatis.

Rancangan ini diharapkan mampu menarik minat belajar siswa, memudahkan pemahaman konsep, dan mendukung pembelajaran mandiri.

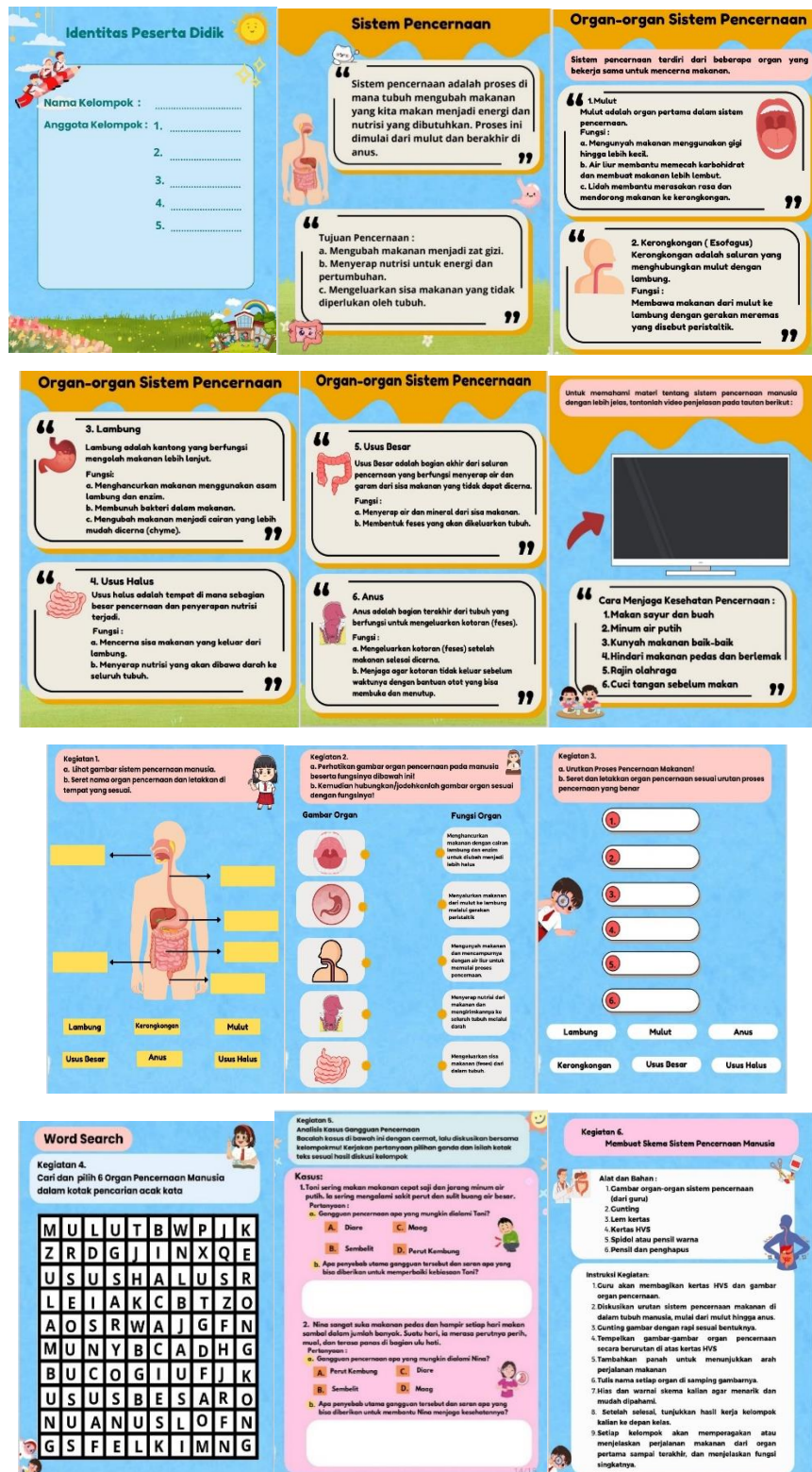
Develompent (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan produk sesuai rancangan dan proses validasi oleh para ahli. Validasi melibatkan tiga validator: ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi.

Berikut ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) elektronik berbasis *Liveworksheets*:



Gambar 1. Desain Cover LKPD



Gambar 2. Desain isi E-LKPD

Hasil validasi adalah sebagai berikut:

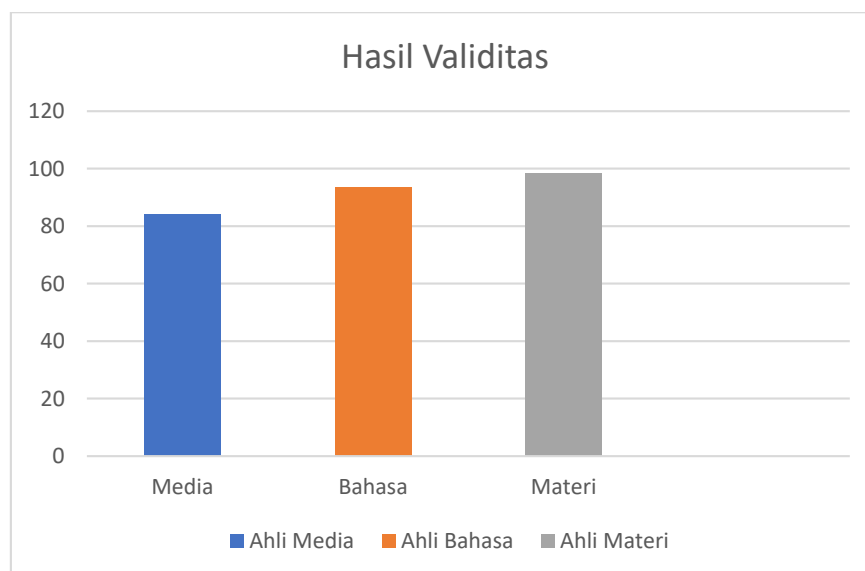
- Ahli materi: Skor 98,26% (kategori sangat valid). Validator menilai isi materi telah sesuai kurikulum, akurat, dan sesuai perkembangan kognitif siswa.

- Ahli bahasa: Skor 93,33% (kategori sangat valid). Validator menyatakan bahasa yang digunakan komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami siswa.
- Ahli media: Skor 84% (kategori sangat valid). Validator menilai desain visual menarik dan fitur interaktif berjalan baik.

Tabel 1. Hasil Validasi

No.	Aspek Penilaian	Presentase Rata-rata	Kategori
1.	Validasi Media	84	Sangat Valid
2.	Validasi Bahasa	93,33	Sangat Valid
3.	Validasi Materi	98,26	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas dapat didapati bahwasanya lembar kerja peserta didik elektronik berbasis *liveworksheets* materi sistem pencernaan berada dalam kategori sangat valid baik dalam aspek bahasa, materi, maupun media. Hasil validitas tersebut dapat disajikan dalam diagaram sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Validasi

Implement (Implementasi)

Produk E-LKPD yang telah divalidasi diuji coba dalam pembelajaran IPAS kelas V. Uji coba dilakukan dalam dua bentuk:

- Respon guru: Guru menggunakan E-LKPD untuk mendampingi pembelajaran dan memberikan penilaian kepraktisan.
- Respon siswa: Siswa menggunakan E-LKPD secara langsung melalui gawai masing-masing.

Hasil uji coba menunjukkan kepraktisan yang tinggi:

- Respon guru: Skor 98,18% (sangat praktis). Guru menilai E-LKPD sangat membantu proses pembelajaran, mudah digunakan, dan memudahkan penilaian.

- Respon siswa: Skor 86% (sangat praktis). Siswa merasa lebih senang belajar dengan LKPD digital yang interaktif, dan lebih mudah memahami materi.

Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk menilai kelebihan dan kekurangan produk.

Kelebihan:

- Dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
- Menyediakan umpan balik otomatis.
- Desain visual menarik.
- Meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kekurangan:

- Fitur koreksi otomatis tidak mendukung jawaban esai panjang. Untuk mengatasi hal ini, siswa tetap mencatat jawaban esai di buku latihan.

Hasil evaluasi menunjukkan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* valid, praktis, dan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Liveworksheets* pada materi sistem pencernaan untuk kelas V Sekolah Dasar Negeri 114/X Pandan Jaya Tanjung Jabung Timur. Proses pengembangan dilakukan melalui lima tahap model ADDIE, yaitu analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil validasi dari ahli materi, bahasa, dan media menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Uji kepraktisan yang dilakukan bersama guru dan siswa juga menunjukkan hasil sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* layak digunakan sebagai bahan ajar interaktif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Penggunaan E-LKPD ini mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui penyajian materi yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses. Selain itu, produk ini mendukung guru dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif, mempermudah evaluasi pembelajaran, dan membantu proses digitalisasi pendidikan di sekolah dasar.

Dengan demikian, pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada materi sistem pencernaan dapat menjadi salah satu solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21, menyesuaikan metode pengajaran dengan karakteristik siswa

yang akrab dengan teknologi, serta mendorong terciptanya proses belajar yang lebih aktif, mandiri, dan bermakna.

DAFTAR REFERENSI

- Ahsan, F., et al. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Ananda, R., & Aprison. (2024). *Pendidikan di Era Digital untuk Abad 21*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 12(1), 45–58.
- Fauzi, A., Putri, A., & Fadhilah, S. (2023). Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 8(2), 110–122.
- Fitriyani, N. (2016). Penggunaan Media Liveworksheets dalam Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 77–85.
- Hurrahma, N., & Sylvia, A. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheets. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 65–74.
- Ikhlahshul Amalia, N. F., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheets untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4080–4089.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Pembelajaran Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kholifahtus, N., et al. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Digital untuk Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 23–34.
- Koerniawati, A. (2023). Strategi Menyusun LKPD yang Efektif. *Jurnal Pendidikan*, 15(2), 134–142.
- Monoarfa, A. (2023). Model Pengembangan Four-D dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 14(1), 101–112.
- Muslimah, S. (2020). Fungsi dan Manfaat LKPD dalam Proses Belajar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 98–105.
- Noviana, R., et al. (2024). Liveworksheets: Platform Digital untuk Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 45–58.
- Prabowo, H. (2021). Pemanfaatan Liveworksheets dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 55–64.
- Prastika, D., & Masniladevi, M. (2021). Penerapan LKPD Elektronik untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 78–88.
- Rhosiya, F., et al. (2021). Fitur Liveworksheets dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 44–53.

- Rosdianah. (2024). Desain LKPD Elektronik yang Efektif untuk Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 67–79.
- Rusmayana, A. (2021). Model ADDIE dalam Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 33–44.
- Santoso, B., & Roviudin. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan dalam Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(1), 22–34.
- Sarman, Y., et al. (2023). Tantangan Penggunaan LKPD Elektronik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 55–65.
- Suryani, D. (2024). Pemanfaatan Teknologi untuk Pembelajaran Mandiri di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 89–98.
- Wahyu, I. (2022). Research and Development dalam Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14(1), 12–23.
- Widiyanti, A., & Nisa, S. (2021). Pendidikan Abad 21: Konsep dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 56–70.
- Widodo, W. (2021). Model-Model Pengembangan Instruksional. Bandung: Alfabeta.
- Yuliani, N., & Banjarnahor, R. (2021). Metode Penelitian dan Pengembangan dalam Pendidikan. *Jakarta: RajaGrafindo Persada*.