

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis Project Based Learning (PjBL) Pada Pembelajaran IPAS

Dinda Dheffawwaz^{1*}, Muhaiminah Jalal²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Indonesia

*Korepondensi penulis: ddheffawwaz@gmail.com

Abstract: *This research aims to develop an electronic Student Worksheet (E-LKPD) based on Project Based Learning (PjBL) for Natural and Social Sciences (IPAS) learning on the human respiratory system material in fifth grade students at SDN 250 Merangin. The study employed Research and Development (R&D) using the ADDIE model, which consists of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The results show that the developed product meets the valid criteria based on expert validation. Media validation achieved 80% (valid category), language validation reached 84.44% (very valid category), and material validation obtained 82.60% (very valid category). Furthermore, the practicality test indicated a very practical category, with teacher assessment at 96.87% and student responses at 96%. Therefore, the PjBL-based E-LKPD is feasible and practical to be used as an innovative teaching material that promotes interactive learning, enhances conceptual understanding, and develops students' critical thinking skills in IPAS learning.*

Keywords: *Electronic Student Worksheet; IPAS; Liveworksheets; Project Based Learning; Respiratory System*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik berbasis Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi sistem pernapasan manusia di kelas V SDN 250 Merangin. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid berdasarkan uji ahli. Validasi ahli media memperoleh persentase 80% (kategori valid), validasi ahli bahasa memperoleh 84,44% (kategori sangat valid), dan validasi ahli materi memperoleh 82,60% (kategori sangat valid). Selanjutnya, uji kepraktisan menunjukkan kategori sangat praktis, dengan penilaian guru sebesar 96,87% dan respon siswa sebesar 96%. Dengan demikian, LKPD elektronik berbasis PjBL ini layak digunakan dalam pembelajaran karena valid, praktis, serta mampu memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih interaktif, meningkatkan pemahaman konsep, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Kata kunci: IPAS; Liveworksheets; LKPD Elektronik; Project Based Learning; Sistem Pernapasan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses mendidik, membina, mengendalikan, mengawasi, mempengaruhi dan mentransmisikan ilmu pengetahuan yang dilaksanakan oleh pendidik kepada anak didik untuk membebaskan kebodohan, meningkatkan pengetahuan dan membentuk kepribadian yang baik dan bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari (Sutisno, 2021). Menurut Ningrum A. S., (2022) Kurikulum adalah suatu rencana yang mencakup materi pelajaran, sumber belajar, dan pengalaman belajar yang telah disiapkan sebelumnya. Program tersebut berfungsi sebagai panduan bagi guru ketika mereka memulai proses pengajaran.

Dalam konsep pendidikan merdeka belajar, guru mempunyai kebebasan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menginspirasi. Guru saat ini juga diharapkan memiliki keterampilan mengajar sehingga mampu menjadi teladan dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar. Lembar kerja peserta didik adalah instrumen yang

digunakan pada proses belajar mengajar. Penggunaan LKPD memiliki banyak manfaat bagi guru dan murid dalam pelaksanaan pembelajaran. Menurut Nurul Hidayati Rofiah dalam Kristyowati, (2020) mengungkapkan bahwa LKPD berfungsi sebagai panduan bagi murid untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu yang dapat meningkatkan dan memperkuat pencapaian pembelajaran murid.

Memanfaatkan LKPD elektronik dapat membantu siswa belajar dan berinteraksi dengan lebih baik dan mengurangi keterbatasan waktu dan ruang. Selain itu, guru dapat menggunakan LKPD elektronik sebagai alat pembelajaran alternatif karena tidak perlu menggunakan kertas dan menawarkan pertanyaan yang beragam untuk mengatasi kebosanan siswa. Animasi, gambar, dan video dapat menarik minat siswa dalam LKPD elektronik (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Kelebihan lain nya dalam menggunakan LKPD Elektronik adalah tugas yang diberikan guru kepada siswa tidak hilang begitu saja dibandingkan dengan menggunakan lkpd cetak yang cenderung gampang hilang atau mudah robek.

Liveworksheet adalah layanan pendidikan berbasis web yang memungkinkan pembuatan dan penggunaan LKPD online yang interaktif dan inovatif. Ini dapat menjadi sarana yang inovatif dan interaktif karena dapat menampilkan gambar dan video, sehingga materi pembelajaran terasa lebih nyata dan mudah dipahami (Indraswati et al., 2023). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, LKPD yang dipakai dalam pembelajaran IPAS di sekolah belum sesuai dengan standar yang diharapkan. Para guru dan murid masih menggunakan LKPD yang dibeli dari penerbit, namun LKPD tersebut mudah rusak, memiliki kertas yang tipis, memiliki warna yang kusam dan kurang jelas, serta kurang menarik.

Cara mengatasi masalah tersebut dibutuhkan pengembangan LKPD Elektronik berbasis Project Based Learning dapat membuat murid lebih aktif, berpikir kreatif juga mampu menemukan konsep pembelajaran sendiri. Pembelajaran dengan proyek adalah metode pengajaran yang dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme, untuk pengumpulan penelitian, studi terpadu dan refleksi. Menyoroti aspek penelitian teoritis dan aplikasinya.

Dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek, murid dapat membuat sebuah proyek secara individu atau kelompok untuk menciptakan suatu produk. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan yaitu, pembelajaran dengan metode Project Based Learning menempatkan murid sebagai pusat pembelajaran (Manurung et al., 2021).

Permasalahan yang ditemukan di SDN 250 Merangin menjadi landasan dari penelitian ini yang memiliki tujuan mengembangkan LKPD Elektronik berbasis Project Based Learning dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid serta meningkatkan semangat murid

dalam belajar, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut maka peneliti menawarkan sebuah solusi dengan melakukan penelitian.

2. KAJIAN TEORI

Pembelajaran

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (2016) belajar merupakan usaha latihan memperoleh pemahaman. Istilah “belajar” berarti kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan atau keterampilan dengan belajar melakukan diajarkan atau mengalami sesuatu dalam kegiatan seorang pembelajar. Adapun dalam Kamus Bahasa Indonesia Pembelajaran adalah langkah, cara, tindakan menjadikan manusia sebagai makhluk berilmu pengetahuan. Maka pembelajaran dapat dipahami sebagai kegiatan interaksi belajar antara guru dan siswa di suatu tempat belajar.

Pelaksanaan pembelajaran harus menyesuaikan dengan kemajuan teknologi agar siswa dapat memahami isi pembelajaran yang telah ditentukan sebagai tuntutan, kemampuan konseptual, dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar yang berpusat pada siswa (Naik & Gajjar, 2021). Dengan demikian pembelajaran yang dilaksanakan dapat dengan cara memperoleh pengalaman nyata dengan mengadaptasi teknologi agar mencapai tujuan pembelajaran. Prinsip-prinsip yang harus terpenuhi dalam pembelajaran agar pembelajaran menjadi efektif. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan adalah: (1) motivasi (keinginan untuk belajar), (2) pemusatan pikiran kepada materi, (3) aktifitas belajar, (4) umpan balik, dan (5) perbedaan individu (Anitah, 2019).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik adalah tugas yang dirancang untuk mendorong dan mendukung murid dalam menjalankan proses pembelajaran guna mencapai pemahaman, keterampilan, atau sikap yang diinginkan (Dermawati, 2022). Sedangkan menurut pendapat Kristyowati, (2021) LKPD adalah alat bantu bagi murid untuk melakukan tugas tertentu yang dapat memperbaiki dan menguatkan hasil belajarnya.

LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan dirumah, materi untuk diskusi, dan soal- soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik berperan sebagai alat yang memudahkan siswa dalam proses belajar, sekaligus membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Selain itu, LKPD juga dapat meningkatkan

kesenangan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Tujuan LKPD adalah untuk meningkatkan interaksi, pemahaman, dan kemandirian siswa sehingga dapat meningkatkan tingkat partisipasi dan kemampuan berpikir kreatif mereka, serta mendukung guru dalam mengelola pembelajaran dengan lebih efektif. LKPD harus mencakup elemen-elemen berikut: petunjuk kerja yang ditulis dengan bahasa yang sederhana dan singkat, pertanyaan yang perlu dijawab oleh siswa, ruang untuk mencatat jawaban siswa, gambar-gambar yang jelas dan mudah dipahami untuk mendukung pemahaman siswa, serta area penilaian untuk guru.

Penyusunan LKPD dengan benar oleh guru mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam proses belajar-mengajar. Ada beberapa tindakan yang dapat diambil oleh guru dalam menyusun LKPD yang sesuai. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik merupakan Salah satu jenis sumber pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dapat diaplikasikan dalam kegiatan belajar-mengajar (Putri & Astawan, 2022). Menurut Khairunisa.,(2020) , LKPD elektronik adalah kumpulan tugas yang harus diselesaikan siswa selama pembelajaran.

lembar kerja peserta didik elektronik merupakan alat pembelajaran elektronik yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri. Mudah diakses dan bisa digunakan kapan saja, di mana saja dalam format elektronik. Dan LKPD dilengkapi konten interaktivitas dan edukasi online dalam websitenya. Namun, LKPD elektronik tidak dapat digunakan jika tidak adanya alat pendukung seperti handphone, laptop/komputer, dan internet.

Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)

Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran, dengan menggunakan PjBL terbukti dapat meningkatkan kreativitas siswa. Dengan menggunakan PjBL diharapkan siswa mampu memicu kemampuan berfikir analistis,akif,dapat bekerja sama dan melakukan pembelajaran secara kreatif (Elly, 2020).

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kopetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk mengelolah pembelajaran di kelas dengan melibatkan atau menggunakan kerja proyek.

Prinsip dalam model pembelajaran Project Based Learning, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini tidak hanya berfokus pada guru, tetapi lebih pada siswa, dan melibatkan sebuah masalah atau tantangan yang memerlukan kerjasama antara guru dan siswa, serta antar siswa itu sendiri.

Manfaat metode pembelajaran Project Based Learning, dapat disimpulkan bahwa manfaat PJBL tidak hanya sebatas peningkatan prestasi atau hasil belajar, tetapi juga meliputi peningkatan keaktifan, keterlibatan, interaksi, dan kreativitas siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, PJBL juga berkontribusi dalam membangun kemandirian, sikap positif, motivasi, dan rasa percaya diri siswa. Hal ini juga dapat mempermudah tugas guru dalam proses pengajaran.

Model pembelajaran Project Based Learning terdiri dari beberapa tahapan yang penting, termasuk enam langkah utama yang harus diikuti. Langkah-langkah tersebut mencakup penentuan pertanyaan, penentuan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan proyek, penilaian dan pemantauan proyek, serta evaluasi terhadap proyek yang dilakukan. Lkpd ipas berbasis Project Based Learning adalah suatu panduan yang mencakup beragam materi, pertanyaan, serta instruksi yang digunakan dalam menjalankan tugas yang mengikuti prinsip-prinsip Project Based Learning. Pendekatan pelajaran IPA yang berlandaskan Project Based Learning bertujuan untuk memperkuat kemampuan murid dalam melakukan pemikiran analitis dalam menghadapi berbagai tantangan.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Pembelajaran IPAS adalah salah satu komponen kurikulum merdeka yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik agar memiliki profil pembelajaran pancasila. Melalui pendidikan IPAS, peserta didik dilatih untuk mengembangkan keinginan yang kuat terhadap ilmu pengetahuan, kemampuan analisis, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan mengartikulasikan pemikirannya.

Tujuan utama pembelajaran IPAS adalah meningkatkan minat siswa dalam menjelajahi lingkungan sekitar dan alam semesta, serta mengembangkan kemampuan mereka dalam mempelajari dan menjaga lingkungan. Selain itu, tujuan ini juga mencakup memberikan panduan kepada siswa agar mereka dapat memahami dan mengatasi masalah, menyadari kondisi manusia dan evolusi yang berkelanjutan, serta mengintegrasikan konsep IPAS ke dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Capaian pembelajaran IPAS dikelas V sekolah dasar tercantum pada Face C. Pada fase C, sistem pendidikan digambarkan sebagai sistem yang terus-menerus berinteraksi satu

sama lain dan mengikuti kurikulum yang relevan untuk memulai pembelajaran yang diinginkan. Khususnya, hal-hal yang berkaitan dengan cara hidup masyarakat dan alam yang erat kaitannya dengan kebhinekaan.

Liveworksheet

Liveworksheet merupakan aplikasi yang dibuat oleh Google yang memungkinkan guru mengubah lembar kerja fisik menjadi lembar kerja digital interaktif, di mana dapat langsung menampilkan apa yang dipelajari oleh siswa. Aplikasi ini juga memberi guru kemampuan untuk menilai kinerja siswa (Dessy Aryani, 2022). Menurut Prabowo, (2021) *liveworksheet* memungkinkan konversi file LKPD ke format seperti.doc,.pdf, atau.jpg, sehingga file LKPD menjadi interaktif dan sistem dapat memprosesnya secara otomatis. Gambar, video, mp3, dan simbol-simbol menarik dapat meningkatkan konten *liveworksheet*. Tujuannya adalah untuk memberikan inovasi, kepraktisan, dan efisiensi dalam memahami materi pelajaran dan menyelesaikan tugas, sehingga siswa dapat mencapai tujuan belajarnya.

LKPD elektronik berbasis *liveworksheet* memiliki banyak kelebihan diantaranya yaitu murah, mudah digunakan, fleksibel, dan efektif untuk siswa. Serta untuk memastikan bahwa pengajaran tetap sesuai dengan rencana yang telah disepakati.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SDN 250 Merangin, Subjek penelitiannya adalah siswa kelas V SDN 250 Merangin dan guru serta peneliti sendiri. Siswa yang akan menjadi objek penelitian berjumlah 19 orang. Adapun waktu pelaksanaan ini dilaksanakan pada semester genap 2024/2025. Objek dari penelitian ini adalah LKPD Elektronik berbasis Project Based Learning.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*), yang bertujuan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan serta mengevaluasi tingkat kelayakan produk, yaitu LKPD Elektronik berbasis *Project Based Learning*.

Pada penelitian pengembangan ini, model ADDIE digunakan untuk membuat LKPD elektronik berbasis *Project Based Learning* Seperti yang dinyatakan oleh Dwitiyanti et al. (2020), "ADDIE adalah model yang sering digunakan pada pengembangan desain pembelajaran, pendekatan menggunakan model ini dapat membantu dalam merancang sistem pembelajaran, pengembangan konten pembelajaran atau desain pengajaran bagi guru."

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan merancang dan menghasilkan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik elektronik) berbasis Liveworksheet untuk mata pelajaran IPAS kelas V dengan topik sistem pernafasan manusia. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan produk E-LKPD yang tidak hanya menyajikan materi secara ringkas, tetapi juga dilengkapi dengan latihan soal interaktif yang bisa dikerjakan langsung secara online melalui platform liveworksheets. Dalam pengembangan produk ini, peneliti menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation), yang merupakan salah satu model pengembangan sistem instruksional yang sistematis dan banyak digunakan dalam penelitian pendidikan.

Setelah melalui proses penelitian dan pengembangan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Analyze (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik peserta didik. Analisis tersebut bertujuan untuk merancang produk yang sesuai dengan kebutuhan baik peserta didik maupun guru.

Design (Desain)

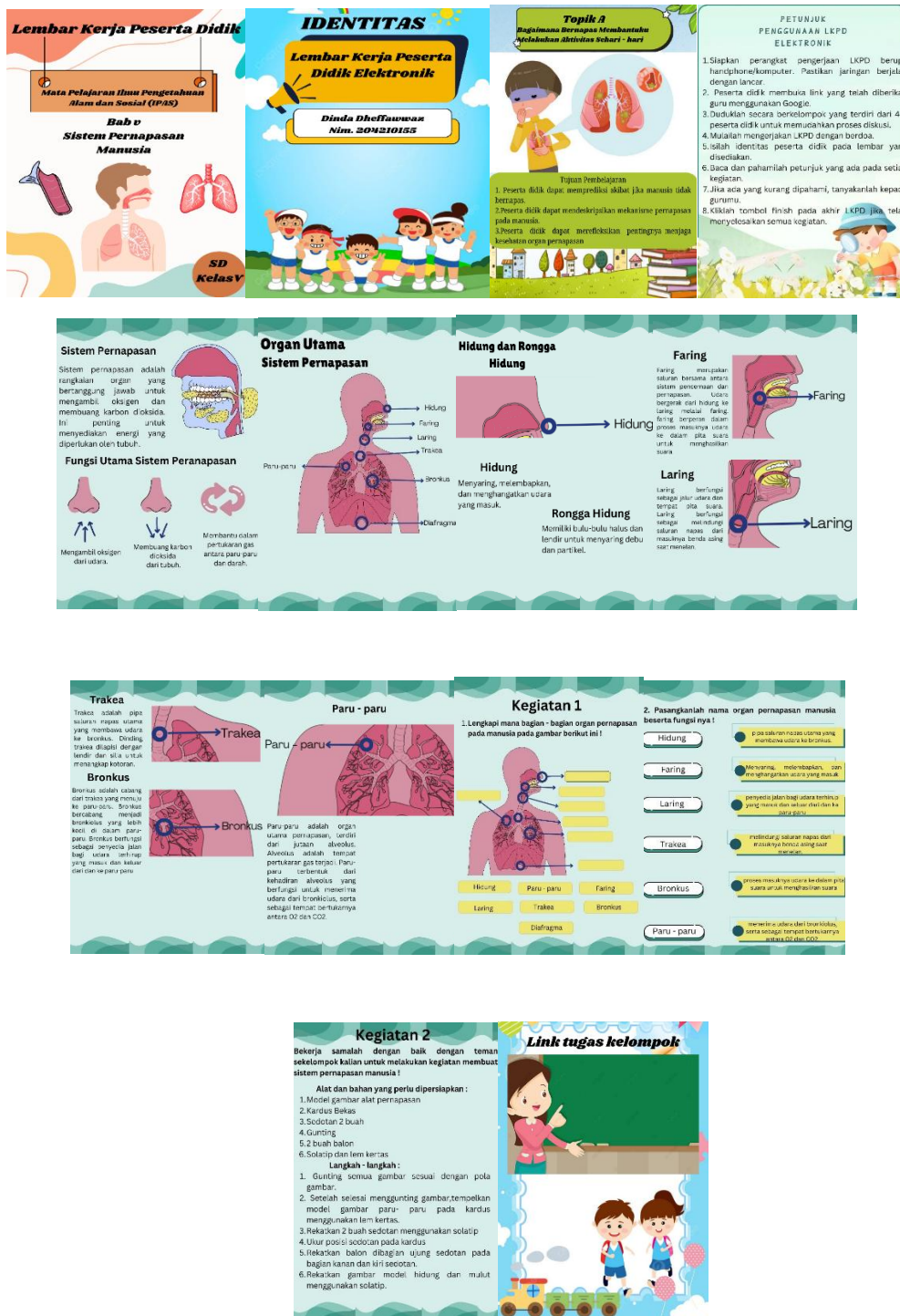
Berdasarkan hasil analisis dan data awal yang telah diperoleh, peneliti memasuki tahap desain sebagai langkah kedua dalam model ADDIE, yang berfokus pada perancangan produk. Pada fase ini, peneliti mulai merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik berbasis Project Based Learning pada Liveworksheets untuk mata pelajaran IPAS, khususnya materi sistem pernafasan manusia yang ditujukan bagi siswa kelas V sekolah dasar. Seluruh proses pengembangan LKPD elektronik ini direncanakan melalui prosedur yang telah ditetapkan.

Development (Pengembangan)

Tahap *development* merupakan langkah ketiga dalam model ADDIE. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik berbasis *Project Based Learning* Pada Liveworksheets dengan berlandaskan hasil analisis kebutuhan serta desain awal yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Proses pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik, sekaligus mampu mendukung kegiatan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Pengembangan LKPD Elektronik ini didasarkan pada struktur materi IPAS kelas V, khususnya topik "*Sistem Pernapasan Manusia*", yang disusun sesuai dengan capaian

pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. LKPD Elektronik dibuat dengan memanfaatkan aplikasi Canva untuk merancang tampilan visual, kemudian diintegrasikan ke platform Liveworksheets agar dapat diakses secara digital dan interaktif oleh peserta didik. Setelah LKPD Elektronik selesai dikembangkan, tahap berikutnya adalah melakukan validasi produk oleh para ahli untuk menilai kelayakannya dari aspek materi, bahasa, dan media.



Gambar 1 Desain LKPD Elektronik.

Implementation (Penerapan)

Tabel 1 Angket Uji Coba Kelompok Kecil.

Implementasi dilaksanakan guna menilai tingkat kepraktisan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik yang telah dikembangkan dengan menggunakan liveworksheet. Proses implementasi dibagi menjadi dua tahap uji coba, uji coba pada kelompok kecil dan uji coba pada kelompok besar.

Setelah selesai uji coba, peserta didik diminta untuk mengisi angket respon guna menilai tingkat kepraktisan LKPD Elektronik Berbasis *Project Based Learning* Pada Liveworksheet tersebut.

Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap evaluasi formatif dan sumatif. Proses pembuatan produk diawali dengan perencanaan desain materi, yang mencakup aspek gambar, tulisan, dan huruf. Hal ini dilakukan untuk mengadaptasi tampilan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik, dan konten yang disajikan dalam LKPD tersebut dievaluasi pada tahap formatif. Validasi oleh para ahli dalam bidang materi, media, dan bahasa dilakukan untuk menilai kemajuan pada tahap pengembangan. Saran serta komentar dari validator dijadikan sebagai data uji coba untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk.

Pembahasan

Proses Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Pada Liveworksheet

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis *Project Based Learning* Pada *Liveworksheets* dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahap sistematis, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Tahap analisis diawali dengan observasi proses pembelajaran serta wawancara bersama guru dan peserta didik. Dari hasil kegiatan tersebut ditemukan bahwa LKPD Elektronik belum dimanfaatkan dalam pembelajaran IPAS, sementara guru mengalami kendala dalam penyusunan LKPD Elektronik akibat keterbatasan waktu dan penguasaan teknologi.

Selanjutnya pada tahap desain, peneliti menetapkan topik sistem pernapasan manusia sebagai materi dalam LKPD, kemudian merancang tampilan dengan memperhatikan aspek visual, warna, ukuran huruf, serta fitur interaktif. Pemilihan platform Liveworksheets

didasarkan pada kemampuannya menyajikan soal interaktif dan kemudahan akses melalui perangkat digital.

Pada tahap pengembangan, produk awal disusun berdasarkan rancangan yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Peneliti juga menyiapkan instrumen berupa angket untuk menilai tingkat kevalidan dan kepraktisan produk.

Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan melalui dua uji coba, yakni kelompok kecil dan kelompok besar. Pada uji coba kelompok kecil, siswa hanya menyampaikan keluhan tentang jaringan.

Tahap terakhir adalah evaluasi yang bertujuan menilai kevalidan dan kepraktisan produk secara menyeluruh. Evaluasi ini melibatkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan temuan lapangan serta penilaian dari guru dan peserta didik.

Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Project Based Learning Pada Liveworksheet

Validasi produk bertujuan untuk menilai kualitas dan kelayakan produk sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Validasi dilakukan oleh tiga ahli yang memiliki spesialisasi berbeda: ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Ketiganya memberikan penilaian melalui instrumen angket serta kritik dan saran untuk penyempurnaan produk.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, LKPD elektronik memperoleh skor 80 % dengan kategori sangat valid. Validasi ini menilai aspek visual dan estetika media, seperti kesesuaian ukuran, proporsi gambar, tata letak, warna, serta kejelasan ilustrasi.

Ahli bahasa memberikan skor validasi sebesar 84,44%, yang termasuk kategori sangat valid. Aspek yang dinilai meliputi kejelasan kalimat, struktur bahasa, kesesuaian ejaan, dan keterampilan bahasa bagi siswa SD kelas V. Saran peletakan slide untuk pengumpulan tugas harus diletakkan di akhir slide bukan awal slide.

Sementara itu, ahli materi memberikan nilai tertinggi, yaitu 82,60%, dengan kategori sangat valid. Validasi ini menilai kelengkapan materi, kedalaman, akurasi konsep, dan kesesuaian dengan capaian pembelajaran.

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning Pada Liveworksheet

Aspek kepraktisan merupakan salah satu indikator utama untuk menilai sejauh mana produk dapat digunakan dalam proses pembelajaran nyata. Pada penelitian ini, tingkat kepraktisan dievaluasi melalui uji coba produk yang melibatkan guru sebagai praktisi dan peserta didik sebagai pengguna langsung. Hasil penilaian guru menunjukkan persentase yang sangat tinggi, yaitu 96,87 %, sehingga termasuk dalam kategori sangat praktis. Guru menilai

bahwa LKPD Elektronik ini mudah dioperasikan, efektif dalam menghemat waktu, mendukung penyampaian materi, serta mendorong kemandirian belajar.

Sementara itu, hasil penilaian dari peserta didik melalui uji coba dalam kelompok besar memperoleh rata-rata skor 95%, yang juga termasuk kategori sangat praktis. Mayoritas siswa menilai bahwa LKPD ini mudah dipahami, menarik, serta menyenangkan untuk digunakan.

Keunggulan Dan Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Liveworksheet

Berdasarkan hasil uji coba yang dilaksanakan serta masukan berupa saran dan komentar dari guru maupun peserta didik sebagai subjek penelitian, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik elektronik berbasis Liveworksheets yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan sekaligus keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Prosedur pengembangan LKPD Elektronik Berbasis *Project Based Learning* Pada *Liveworksheet* pada mata pelajaran IPAS materi sistem pernapasan manusia kelas V SD, diawali dengan penelitian awal dengan cara observasi dan wawancara secara langsung ke tempat penelitian. LKPD elektronik dirancang dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analyze (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (penerapan), serta Evaluation (evaluasi).

Berdasarkan penilaian dan saran yang disampaikan oleh validator terhadap produk yang dikembangkan, validator materi memberikan penilaian dengan total skor 95 dari skor maksimum 115, dengan persentase sebesar 82,60%. Dengan demikian, produk ini masuk dalam kategori "sangat valid" dalam hal kevalidan.

Validator bahasa diberikan penilaian dengan total skor 38 dari skor maksimum 45 dengan persentase sebesar 84,44%. Sementara itu Validator media memberikan penilaian dengan total skor 100 dari skor maksimum 125, dengan persentase sebesar 80%, sehingga masuk dalam kriteria kevalidan "valid".

Tingkat kepraktisan dari produk LKPD Elektronik dinilai berdasarkan angket yang diisi oleh guru dan respon peserta didik. Angket kepraktisan guru menunjukkan penilaian dengan total skor 31 dari skor maksimal 32, dengan persentase sebesar 96,87%, sehingga dapat dikategorikan sebagai "sangat praktis". Sementara itu, tanggapan peserta didik pada angket respon menghasilkan persentase 96% sehingga masuk dalam kriteria kepraktisan "sangat praktis".

DAFTAR REFERENSI

- Adella, D., & Fitrah, D. D. (2023). Pengembangan LKPD Matematika berbasis PJBL pada Materi Bangun Datar Kelas IV SDN 060818 Medan. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 7(2), 166–174. <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v7i2.1863>
- Anitah, S., dkk. (2019). *Strategi Pembelajaran di SD*. Universitas Terbuka.
- Ariani, M. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Probing Prompting pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMPN 3 Batusangkar. <https://repo.iainbatusangkar.ac.id/...>
- Awalia, P. J. (2022). Analisis Penerapan Model PJBL Berbantuan Scrapbook terhadap Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*.
- Budiaji, W. (2013). The Measurement Scale and Number of Responses in Likert Scale. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(2), 125–131.
- Budyastuti, Y., & Fauziati, E. (2021). Penerapan Teori Konstruktivisme pada Pembelajaran Daring Interaktif. *Jurnal Papeda*, 3(2), 112–119. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1126>
- Cholilah, M., dkk. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka dan Implementasinya pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 56–67. <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>
- Darmawan, D. (2020). Pengembangan LKPD HOTS Open Ended pada Materi Bilangan Cacah Kelas IV SD.
- Darmawan, H. (2021). Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme dengan Media Animasi. *Formatif*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.747>
- Dermawati. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan. *Jurnal Edukasi Biologi*, 8(1), 46–56.
- Dessy, A. (2022). Pengembangan LKPD Menggunakan Liveworksheet pada Materi Teks Eksplanasi SMPN 17 Kota Jambi.
- Dilla, S. U., & Sylvia, I. (2021). Pengembangan LKPD Sosiologi Berbasis Weblog. *Jurnal Sikola*, 2(4), 253–266. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i4.122>
- Dwiyanti, N. K. E. M., dkk. (2023). Dampak Model PBL Berbantuan Liveworksheet terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 285–294. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60494>
- Ejiofor, P. F. (2021). The Future of Humanity. *Human Affairs*, 31(1), 6–20. <https://doi.org/10.1515/humaff-2021-0002>
- Elly, S. (2020). Hubungan Disiplin Belajar dengan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13.
- Endang, P. A. (2022). Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar dengan Metode Demonstrasi di SDN Sukorejo 2. *Edukasia*, 3(3), 671–680. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i3.177>
- Gunada, I. W., dkk. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1), 38–46. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i1.233>
- Hasanah, N. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Karakter. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu*, 1(1), 24–30.

- Hosnan. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Hurrahma, M., & Sylvia, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbasis Liveworksheet dalam Pembelajaran Sosiologi. *Jurnal Sikola*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.24036/sikola.v4i1.193>
- Indraswati, D., dkk. (2023). Keefektifan Pelatihan Pembuatan Worksheet Interaktif dengan Wizer.Me. *Journal on Education*, 5(4), 14615–14624. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2517>
- Kemendikbud. (2022). Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/...>
- Kepala BSKAP Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran pada PAUD.
- Khairunisa, U., dkk. (2020). Pengembangan LKPD dengan Model PBL Berbasis HOTS. *MES*, 6(1), 56–61. <https://jurnal.uisu.ac.id/...>
- Kristyowati, R. (2021). LKPD IPA SD Berorientasi Lingkungan. *Prosiding Seminar Pendidikan Dasar*, 285.
- Martati, B. (2022). Penerapan PJBL dalam Pembelajaran di SD. *Conference of Elementary Studies*, 14–23.
- Marzoan, L., dkk. (2022). Media Foster untuk Perkembangan Bahasa Anak. *JUPE*, 7(2), 532–537. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3631>
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138. <https://doi.org/10.51476/tarbawi.v5i2.392>
- Maydiantoro, A. (2020). *Model-Model Penelitian Pengembangan*.
- Maysyaroh, S., & Dwikoranto. (2019). Pengaruh PJBL terhadap Hasil Belajar Ekosistem. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110–117.
- Nadya, P. M., dkk. (2023). Pentingnya Evaluasi dalam Pembelajaran. *Dewantara*, 2(1), 249–261. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v2i1.722>
- Naik, S., & Gajjar, K. (2021). Engagement and Application-Based Learning Pedagogy (ENABLE). *Journal of Education*. <https://doi.org/10.1177/00220574211032319>
- Sanaky, H. A. H. (2019). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*.