

**PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES PADA PEMBELAJARAN IPAS
MATERI FOTOSINTESIS DI SD**

Dian Divania¹, Sukmawarti²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan
[1diandivania@umnaw.ac.id](mailto:diandivania@umnaw.ac.id), [2sukmawarti@umnaw.ac.id](mailto:sukmawarti@umnaw.ac.id)
Corresponding Author : sukmawarti@umnaw.ac.id

ABSTRACT

This research focuses on the development of interactive worksheets based on educational games to improve process skills in science learning, specifically on the topic of photosynthesis at the elementary school level. The objective of this research was to enhance students' process skills through the use of engaging interactive worksheets based on educational games. The research method employed was research and development (R&D) using the ADDIE model, which consists of five phases : Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this research were collected through observation, questionnaires, and tests. The results showed that the use of interactive worksheets based on educational games was highly valid, very practical, and highly effective for teaching the photosynthesis material in science. The implications of this research underscore the importance of developing engaging interactive worksheets based on educational games to enhance students' process skills.

Keywords: Interactive Worksheets, Educational Games, Process Skills

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai LKPD interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan keterampilan proses pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis di SD. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses peserta didik melalui penggunaan LKPD interaktif berbasis game edukasi yang menarik. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Analisis (Analisis), perancangan (Design), Pengembangan (Development), Implementasi dan evaluasi. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV MIS Hidayatullah Batang Kuis. Data dikumpulkan melalui observasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKPD interaktif berbasis game edukasi sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS materi fotosintesis. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya pengembangan LKPD interaktif berbasis game edukasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik.

Kata Kunci : *Keterampilan Proses, Game Edukasi, LKPD Interaktif*

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses yang penting dalam kehidupan

manusia sebagai cara untuk memperoleh pengetahuan yang akan bermanfaat untuk mendukung

kehidupan di masa depan (Yunita & Sukmawarti, 2023). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbud Ristek RI) telah memulai kurikulum "Merdeka Belajar" dengan tujuan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka secara langsung. Selain itu, pada kurikulum ini peserta didik juga dituntut untuk memiliki keterampilan dengan memanfaatkan teknologi.

Teknologi dapat digunakan secara efisien dalam proses pembelajaran, sehingga penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran dapat mendukung interaksi antara guru, peserta didik, dan materi pelajaran (Sukmawarti, Hidayat, Firmansyah, & Mujib, 2017). Materi pembelajaran yang menarik dapat disajikan dengan menggunakan teknologi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan internet. Hal ini didukung oleh pendapat Yerusalem, et al dalam (N.F, Roesminingsih, & Yani, 2022), beliau menyatakan bahwa internet adalah sumber informasi yang sangat luas, oleh sebab itu dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Banyak inovasi teknologi

yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efisiensi dan efektivitas yang lebih baik (Sukmawarti & Hidayat, 2024). Dalam hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan internet untuk menghasilkan LKPD.

LKPD adalah lembar kerja peserta didik yang membuat petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas dengan jelas. Dengan adanya LKPD maka akan memudahkan interaksi antara guru dan peserta didik. Oleh karena itu LKPD harus dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, sehingga guru harus mengembangkan LKPD yang ada pada buku peserta didik menjadi LKPD yang menarik dan menyenangkan agar peserta didik tidak merasa bosan dan terbebani pada saat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru (Fauzi, Rahmatih, Indraswati, & Sobri, 2021).

Di MIS Hidayatullah Batang Kuis, sekolah telah menyediakan fasilitas berupa infokus dan jaringan internet. Namun, guru masih belum menggunakan fasilitas yang tersedia dalam proses pembelajaran. Dalam

hal ini guru masih menggunakan LKPD cetak yang berisi soal-soal yang harus dikerjakan pada buku peserta didik, selain itu peserta didik mengalami kesulitan dalam hal memahami materi yang diajarkan, belum tersedianya penggunaan LKPD berbasis game edukasi, kurangnya keterlibatan peserta didik untuk melakukan penyelidikan serta kurangnya konsentrasi peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan permasalahan tersebut dan perkembangan teknologi yang ada maka peneliti tertarik untuk meningkatkan keterampilan proses penyelidikan peserta didik yaitu dengan mengembangkan LKPD interaktif berbasis game edukasi. Dimana pada LKPD interaktif berbasis game edukasi ini akan melibatkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran secara nyata baik itu melalui pemahaman materi yang disampaikan maupun melalui penyelidikan yang dilakukan oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ryabchikova et al dalam (Fauzi, Rahmatih, Indraswati, & Sobri, 2021) beliau menyatakan bahwa menerapkan LKPD interaktif dalam proses pembelajaran akan meningkatkan kesenangan peserta didik dan menghindarkan peserta didik dari rasa bosan. Sedangkan Handiyantini dalam buku (Samin, 2023) menyatakan bahwa game edukasi adalah jenis permainan yang disusun atau dibuat dengan tujuan

merangsang pemikiran, meningkatkan konsentrasi, dan mengajarkan keterampilan pemecahan masalah. Selain itu (Hidayat, Sukmawati, & Fadilah, 2022) menyatakan bahwa Aktivitas belajar yang baik akan memberikan efek langsung terhadap keberhasilan belajar peserta didik karena proses pembelajaran tidak lepas dengan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Dalam hal ini peserta didik dapat memahami materi dalam pembelajaran melalui aktivitas pembelajaran yang interaktif, inspiratif serta menyenangkan, sehingga hasil belajar peserta didik dapat memperoleh hasil yang optimal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiono, 2013 dalam buku (Abdul Salam Hidayat, Dlis, M.Pd, & Hanief, M.Pd), *Research and Development* (R&D) merupakan kegiatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Jenis penelitian ini dipilih karena penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengembangkan dan mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan LKPD interaktif berbasis game edukasi pada materi fotosintesis. Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Game Edukasi ini dirancang menggunakan model pengembangan ADDIE yang merupakan kepanjangan dari *Analysis* (Analisis), *Design*

(Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan) dan *Evaluation* (Evaluasi) (Sukmawarti & Pulungan, 2020).

Penelitian ini dilaksanakan di MIS Hidayatullah yang terletak di Jalan Batang Kuis No. 9, Sena, Kec. Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20372. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Mis Hidayatullah Batang Kuis tahun ajaran 2023/2024, sedangkan objek dalam penelitian ini yaitu LKPD interaktif berbasis game edukasi pada mata pelajaran IPAS materi fotosintesis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini pedoman observasi, angket dan tes.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis kebutuhan peserta didik

Hasil analisis awal mengenai ketersediaan LKPD dalam proses pembelajaran di MIS Hidayatullah Batang Kuis, sekolah belum menggunakan LKPD interaktif berbasis game edukasi dalam pembelajaran IPAS sehingga peserta didik mengalami kesulitan

dalam mempelajari materi fotosintesis serta peserta didik lebih cenderung menghafal daripada mengembangkan kemampuan menyelidiki langsung untuk memahami konsep pembelajaran.

b. Analisis karakter peserta didik

Hasil analisis peserta didik dilakukan di kelas IV yang berjumlah 22 orang peserta didik yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 12 orang perempuan dengan rentang usia sekitar 9-10 tahun.

c. Analisis kurikulum

Hasil analisis kurikulum yang digunakan pada peserta didik kelas IV di MIS Hidayatullah adalah kurikulum merdeka.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Menyusun peta kebutuhan LKPD interaktif berbasis game edukasi

LKPD interaktif berbasis game edukasi pada penelitian ini yaitu dalam bentuk digital dengan mata pelajaran IPAS materi fotosintesis sehingga untuk mendukung materi yang sesuai perlu disesuaikan dengan capaian pembelajaran.

b. Menentukan struktur LKPD interaktif berbasis game edukasi



Gambar 1 Cover LKPD



Gambar 7 Kegiatan Ayo Mencoba pada LKPD



Gambar 2 Petunjuk Belajar LKPD



Gambar 8 Kegiatan Ayo Mengumpulkan Informasi pada LKPD



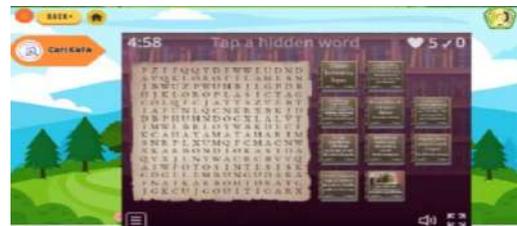
Gambar 3 Petunjuk Penggunaan LKPD



Gambar 9 Game Edukasi Teka-Teki Silang



Gambar 4 Capaian Pembelajaran LKPD



Gambar 10 Game Edukasi Cari Kata



Gambar 5 Tujuan Pembelajaran LKPD



Gambar 6 Video Pembelajaran pada LKPD

3. Tahap Pengembangan (Development)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji kevalidan LKPD interaktif berbasis game edukasi yang dikembangkan. Setelah memperoleh evaluasi validitas, peneliti juga menggunakan kritik dan saran dari validator sebagai panduan untuk merevisi LKPD interaktif berbasis game edukasi yang dikembangkan,

sehingga dapat menghasilkan produk LKPD interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan keterampilan proses pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis di SD.

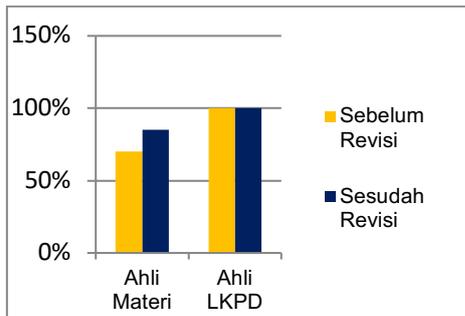


Diagram 1 Hasil Penilaian Kevalidan LKPD Interaktif Berbasis Game Edukasi

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk divalidkan melalui uji validitas, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan uji kepraktisan dan uji keefektifan yang dilakukan kepada guru dan peserta didik.

a. Uji kepraktisan



Diagram 2 Hasil Penilaian Kepraktisan LKPD Interaktif Berbasis Game Edukasi

b. Uji keefektifan

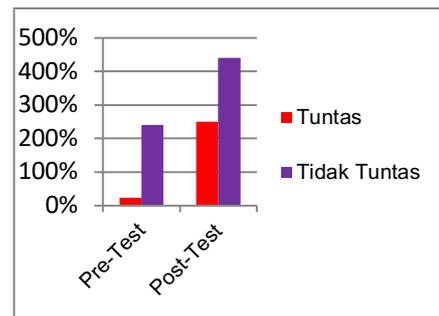


Diagram 3 Hasil Penilaian Keefektifan LKPD Interaktif Berbasis Game Edukasi

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap terakhir model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk melihat suatu kelayakan pada setiap proses penilaian produk yang dilakukan

pada saat memvalidasi. Berikut ini adalah hasil revisi dari penilaian LKPD interaktif berbasis game edukasi.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
	
	
	

a. Ahli Materi

1. Tujuan Pembelajaran di ubah menjadi HOTS.
2. Pada kegiatan Ayo mencoba cantumkan gambar pada saat melakukan percobaan.

3. Pada kegiatan Ayo Mengumpulkan Informasi buat dalam bentuk tabel.

4. Petunjuk untuk melakukan kegiatan Ayo Bermain pindahkan ke bagian Ayo Mengumpulkan Informasi.

b. Ahli LKPD

1. Perbaiki pada bagian pengaksesan link LKPD interaktif berbasis game edukasi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan LKPD interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan keterampilan proses pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis di SD, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Validasi LKPD interaktif berbasis game edukasi untuk meningkatkan keterampilan proses pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis di SD dinilai oleh 2 validator yaitu ahli materi dengan perolehan skor 85% dengan kategori sangat valid,

dan ahli LKPD dengan perolehan skor 100% dengan kategori sangat valid, maka LKPD interaktif berbasis game edukasi layak untuk digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran.

2. Kepraktisan yang dinilai dari dari hasil angket keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD interaktif berbasis game edukasi pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis memperoleh skor 100% dengan kategori sangat praktis, melalui angket respon guru LKPD interaktif berbasis game edukasi memperoleh skor 96% dengan kategori sangat praktis, dan berdasarkan yang dinilai oleh peserta didik kelas IV memperoleh skor 88,79% dengan kategori sangat praktis. Maka LKPD interaktif berbasis game edukasi pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis ini mempermudah pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran.
3. Keefektifan LKPD interaktif berbasis game edukasi pada pembelajaran IPAS materi fotosintesis ini memperoleh

hasil *post-test* dengan skor 82% dengan kategori sangat efektif. Hasil uji keefektifan tersebut menunjukkan bahwa LKPD interaktif berbasis game edukasi dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Salam Hidayat, S., Dlis, M.Pd, P., & Hanief, M.Pd, P. (t.thn.). *Pengembangan Model Pembelajaran Atlenik Nomor Lari Berbasis Permainan Pada Siswa Sekolah Dasar*. Penerbit CV SARNU UNTUNG.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan Situs Live Worksheets untuk mengembangkan LKPD Interaktif di Sekolah Dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 232-240. (Samin, 2023)
- Hidayat, Sukmawarti, & Fadilah, N. (2022). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Dengan Menggunakan Chip Bilangan. *Jurnal Sekolah PGSD FIP UNIMED*, 160-167.
- N.F, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Life Worksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 6, 8154-8162.

Samin. (2023). *Berfikir Kritis Dengan Game Edukasi*. MEGA PRESS NUSANTARA.

Sukmawarti, & Hidayat. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2851-2859.

Sukmawarti, Hidayat, Firmansyah, & Mujib, A. (2017). IbM Guru Cerdas Geogebra. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 52-59.

Sukmawarti, & Pulungan, A. J. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Bernuansa Rumah Adat Melayu. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 31-36.

Yunita, F., & Sukmawarti. (2023, April 11). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bernuansa Budaya Jawa Pada Materi Geometri Untuk Meningkatkan Critical Thingking Siswa SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7985-7994.