



Original Research Paper

Development of Liveworksheet-Based Interactive Student Worksheet As a Media for Student Learning

Abdurrahman Badri

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas FKIP Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

Article Info

Article History

Received: February 7th, 2025

Revised: March 1st, 2025

Accepted: April 28th, 2025

Published: April 30th, 2025

*Corresponding Author:

Abdurrahman Badri,

Program Studi Pendidikan
Biologi, Fakultas FKIP
Universitas Nahdlatul
Wathan Mataram
e-mail:

barintanr30@gmail.com

© 2025 The Authors. This article
is licensed under a Creative
Commons Attribution 5.0
International License.

Abstract

This research is a developmental study focused on creating interactive Student Worksheets utilising Liveworksheet as a pedagogical aid for learners. The employed development paradigm is the 4D model, comprising four stages: define, design, develop, and disseminate. This study used a learning media validation sheet and a reliability questionnaire for students as its tools. The interactive LKPD product received validation from three experts: a material expert, a media expert, and a biology teacher from SMA NW Lendang Kekah. The readability of the interactive Student worksheets was evaluated on Grade X students throughout the deployment phase. According to the research findings, the material expert assigned a score of 72%, signifying the product's suitability; the media expert assigned a score of 97%, denoting the product's high suitability; and the biology instructor assigned a score of 95%, showing the product's high suitability. The readability assessment yielded a score of 82%, signifying the product's good suitability. This study concludes that the interactive Student worksheets with Liveworksheet are exceptionally effective as a learning aid to enhance the educational process.

Keywords : Interactive Student worksheets, LiveWorksheet, Learning Media

Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang cepat dsignifikan telah berdampak pada beberapa aspek kehidupan, khususnya pendidikan (Nurafriani & Mulyati, 2023). Ini berdampak positif pada sistem pendidikan karena menawarkan kemudahan dalam memperoleh informasi serta menjadi media dan bahan ajar berbasis teknologi. Pendapat serupa juga diungkapkan oleh Lestari (2018), yang mengemukakan bahwa teknologi dapat berfungsi sebagai alat yang mempermudah proses pembelajaran. Salah satu cara umum penggunaan teknologi adalah melalui internet, seperti yang dinyatakan oleh Yerusalem dkk. (2015). I Internet berfungsi sebagai gudang pengetahuan yang luas dan dapat digunakan sebagai instrumen pendidikan yang sangat

efisien. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa kemajuan teknologi telah mengubah metodologi pendidikan, memfasilitasi pengetahuan dan sumber belajar yang lebih luas dan lebih mudah diakses.

Media pembelajaran mengacu pada teknologi pendidikan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan. Akuisisi pengetahuan Media pendidikan mengacu pada sumber daya berwujud yang digunakan untuk penyebaran konten instruksional, termasuk buku, film, video, dan format serupa. Pendidikan media mencakup distribusi informasi dalam berbagai format, termasuk teknologi perangkat keras (Bombang, et al., 2022).

Bahan ajar merupakan alat pembelajaran yang selaras dengan media pendidikan. Sumber daya pengajaran memberikan informasi penting bagi siswa dan peserta didik. Diharapkan pendidik dapat menjelaskan dan menganalisis (Tasytari, *et al.*, 2021). Setiap informasi ditulis sehingga dapat dengan mudah dipahami secara akurat. Inovasi dalam penggunaan bahan pendidikan sangat penting untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Firdaus (2018) mendefinisikan LKPD sebagai kompilasi lembaran kertas yang digunakan oleh pendidik selama proses pembelajaran. Menurut Yuniasih dan Nita (2021), lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan instrumen pendidikan yang memuat rangkaian pertanyaan dan informasi penting, disusun dengan cermat untuk membantu peserta didik dalam menghasilkan ide-ide inovatif dan bekerja secara metodis. LKPD telah muncul sebagai alat penting dalam bidang pendidikan, dapat diterapkan baik di tingkat sekolah maupun universitas. LKPD mendukung dalam menjelaskan ide-ide yang melibatkan siswa dalam proses belajar serta menyediakan tempat untuk berlatih dan memahami. Sebagai alat bantu, LKPD mempermudah siswa dalam memperdalam pemahaman mengenai materi yang disampaikan di kelas. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi terkait dan meningkatkan efisiensi waktu belajar, Qomario dan Agung. (2018).

Pengembangan LKPD interaktif melalui website Live worksheet dilihat secara online. Live worksheet berupaya memfasilitasi transisi mahasiswa dari LKPD cetak ke LKPD interaktif. Lembar kerja langsung digunakan secara efisien sebagai alat pengembangan (Farman, *et al.*, 2021). Live worksheet adalah aplikasi yang dirancang untuk pembuatan materi interaktif dan LKPD online. Situs web tersebut memungkinkan siswa untuk mengakses LKPD secara keseluruhan dan juga menyediakan penjelasan audio video yang komprehensif (Fitriani, *et al.*, 2021).

LKPD interaktif berbasis Liveworksheet menawarkan beberapa keunggulan dibandingkan LKPD cetak: (a) tersedia tanpa biaya, (b) lebih praktis karena tidak memerlukan pencetakan, (c) dapat diakses melalui smartphone atau laptop, (d) berfungsi sebagai media dan tugas selama pembelajaran online, dan (e) tidak menempati

ruang penyimpanan fisik. Penerapan produk LKPD interaktif dapat difasilitasi dengan sumber daya sekolah yang memadai, antara lain: (a) tersedianya laboratorium komputer untuk penggunaan LKPD Interaktif, dan (b) akses *internet internet* (Wi-Fi).

Lembar kerja interaktif adalah alat pendidikan penting yang memfasilitasi proses pembelajaran. LKS pembelajar interaktif berbasis live worksheet (LKPD Interaktif) memiliki prospek yang signifikan untuk dikembangkan sebagai sarana pembelajaran di SMA NW Lendang Kekah. Proses pengembangan menggunakan model 4D dengan empat tahap: Mendefinisikan, Merancang, Mengembangkan, dan Menyebarkan.

Mengikuti penjelasan tersebut di atas, para peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan LKPD Interaktif berbasis *Liveworksheet* sebagai Media Pembelajaran Mahasiswa."

Bahan dan Metode

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi *research and development*. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan produk, produksi produk tertentu, dan deskripsi produk. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan produk pembelajaran dengan menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa serta menentukan ambang efektivitas produk hingga titik evaluasi sehingga dapat disesuaikan dengan tujuan pendidikan (Purnama, 2016)

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D: *define, design, develop, distribute*. Tindakan untuk mengimplementasikan pengembangan menggunakan model 4D adalah:

1. Tahap analisis: mengkaji tantangan yang dihadapi siswa, menilai karakteristik siswa, mengevaluasi materi, menganalisis tugas, dan meninjau literatur terkait dari studi sebelumnya. Langkah-langkah analisis pada fase ini adalah: (a) analisis isu, (b) analisis pembelajar, dan (c) analisis pembelajaran.
2. Tahap *design*: merancang lembar kerja siswa (LKPD) dengan memanfaatkan Adobe Illustrator, mengumpulkan berbagai bahan referensi tentang kerajaan hewan, membuat

instrumen penelitian seperti lembar validasi ahli untuk konten, media, dan kuisisioner keterbacaan dari guru dan siswa.

3. Tahap *development* : mengubah lembar kerja siswa (LKPD) PDF yang telah dirancang dan disimpan sebelumnya menjadi lembar kerja siswa interaktif (LKPD interaktif) menggunakan aplikasi Liveworksheet, dan melakukan uji validasi yang mencakup validasi materi, validasi media, dan evaluasi keterbacaan oleh pendidik.
4. Tahap *disseminate*: Menyebarkan produk yang telah mendapatkan validasi. Distribusi produk dilakukan dengan cara yang terbatas.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yang digunakan untuk memperoleh hasil uji coba produk berdasarkan kuesioner validasi, termasuk dari pakar media, pakar materi, pengajar, dan peserta didik. Tahap pengembangan media pembelajaran LKPD interaktif terjadi sebelum pelaksanaan prosedur uji coba, produk yang dikembangkan terlebih dahulu akan melalui proses validasi oleh tim ahli media pengembangan agar mendapatkan hasil yang valid dan produk siap untuk diterapkan ke lapangan. Kritik dan saran para tim ahli akan dijadikan sebagai bahan revisi lanjutan agar mendapat hasil produk yang lebih baik serta sempurna.

Kuesioner diisi oleh pendidik dan siswa. Kuesioner ini menampilkan pertanyaan dengan struktur respons semi terbuka. Koleksinya meliputi judul, pernyataan dari peneliti, identitas peserta, petunjuk penyelesaian, dan rangkaian pertanyaan. Survei umpan balik pada dasarnya bersifat kuantitatif, memungkinkan pemrosesan data melalui representasi persentase yang menggunakan skala Likert sebagai instrumen pengukuran. Skala ini disusun sebagai pernyataan yang disertai dengan lima opsi tanggapan. Alat ukur yang digunakan merupakan variasi dari penelitian perkembangan yang dilakukan oleh Arikunto pada tahun 2014. Akibatnya, respons dapat dievaluasi seperti yang disajikan pada Tabel 1 untuk analisis kuantitatif. Skala 1 Likert adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skala *Likert*

kriteria	skor
Sangat layak	5
layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Sangat Kurang layak	1

Arikunto (2014)

Peringkatnya berkisar dari satu hingga lima, mewakili jawaban yang sangat disukai, positif, agak positif, negatif, dan sangat negatif. Penelitian ini menggunakan skala interval untuk pengukuran level. Data interval dapat dianalisis dengan menghitung respons rata-rata berdasarkan evaluasi setiap jawaban yang diberikan oleh responden.

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang di dapatkan}}{\text{Jumlah skor Maksimal}} \times 100\%$$

Temuan evaluasi diperoleh dari rata-rata beberapa subjek sampel uji dan ditransformasikan menjadi pernyataan penilaian untuk mengevaluasi kualitas dan viabilitas produk yang dihasilkan berdasarkan perspektif pengguna. Pengkonversian kriteria skor menjadi persyaratan penilaian dari Arikunto (2014) sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Validasi Media Pembelajaran LKPD Interaktif.

Persentase %	Kriteria
82% - 100%	Sangat layak
63% - 81%	layak
45% - 62%	Kurang layak
25% - 44%	Tidak layak

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Hasil Pengembangan

Desain LKPD Interaktif dibuat secara sederhana dengan menggunakan warna dasar biru, pada LKPD Interaktif ini terdiri dari 4 bagian yaitu bagian pertama membahas materi ciri-ciri kingdom animalia sampai filum porifera, bagian kedua membahas materi Filum Coelenterata/Cnidaria sampai Filum Nemathelminthes, bagian ketiga membahas materi filum annelida sampai filum chordata, dan bagian keempat memuat soal evaluasi. Terdapat beberapa keunggulan yang ada pada media pembelajaran LKPD Interaktif ini yaitu,

1. Praktis dan ramah pengguna untuk pembelajaran siswa, tidak dibatasi oleh geografi dan waktu, asalkan siswa memiliki ponsel, laptop, atau desktop dengan konektivitas internet.
2. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam memperoleh pengetahuan.
3. Siswa dapat terlibat dalam studi mandiri di rumah.
4. Pilihan kuis tersedia untuk membantu pemahaman siswa tentang topik tersebut.
5. Penilaian kognitif yang terdiri dari tugas-tugas opsional memungkinkan visibilitas hasil akhir yang cepat untuk mengevaluasi kecakapan pengetahuan siswa.
6. Memfasilitasi pendistribusian materi yang efisien kepada siswa dan pendidik. Hal ini sejalan dengan uraian yang diberikan Nurmiati (2022), yang menunjukkan bahwa lembar kerja siswa yang dihasilkan dari live worksheet ini dapat diakses melalui format link dan tidak memiliki batasan waktu tertentu untuk akses, hanya membutuhkan koneksi internet.

Alat lembar kerja langsung memungkinkan pendidik untuk mengubah materi yang dapat dicetak, termasuk format PDF, JPG, atau PNG, menjadi aktivitas online interaktif dan memfasilitasi administrasi pengujian otomatis, menurut Hanny dan Khofifah (2022). Siswa dapat menyelesaikan lembar kerja ini secara online dan mengirimkan tanggapan mereka kepada profesor secara elektronik. Lembar kerja yang dirancang untuk siswa melalui platform liveworksheet ini bisa diakses melalui tautan dan tidak memiliki batas waktu tertentu untuk menggunakannya, hanya memerlukan koneksi internet, Ihsan (2022).

Alat lembar kerja langsung memungkinkan pendidik untuk mengubah materi yang dapat dicetak, termasuk format PDF, JPG, atau PNG, menjadi aktivitas online interaktif dan memfasilitasi administrasi pengujian otomatis, menurut Hanny dan Khofifah (2022). Siswa dapat menyelesaikan lembar kerja ini secara online dan mengirimkan tanggapan mereka kepada profesor secara elektronik. Lembar kerja siswa yang dirancang menggunakan liveworksheet ini dapat diakses melalui tautan

dan tidak terikat oleh waktu akses tertentu, hanya memerlukan koneksi internet, Ihsan (2022).

Data Hasil Validasi

Temuan validasi lembar kerja interaktif berbasis life worksheet (LKPD) dimanfaatkan untuk menilai kepraktisan media pembelajaran LKPD interaktif berbasis liveworksheet yang dikembangkan.

Hasil Validasi

Lembar kerja mahasiswa berbasis live worksheet interaktif (LKPD) berfungsi sebagai media pembelajaran yang dirancang dan diverifikasi oleh tiga pakar: spesialis materi, spesialis media, dan pendidik biologi. Gambaran umum selanjutnya dari hasil pengujian validasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Validasi

Validator	Skor (%)	Kriteria
Ahli Materi	72	Layak
Ahli Media	97	Sangat Layak
Guru	95	Sangat Layak
Rata-rata	88	Sangat Layak

Temuan validasi lembar kerja pembelajar interaktif (LKPD) yang dihasilkan menggunakan lembar kerja langsung, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, menunjukkan persentase rata-rata 88% dari tiga validator. Konversi yang dilakukan sesuai dengan tabel kriteria penilaian kelayakan produk menunjukkan bahwa lembar kerja pembelajar interaktif berbasis live worksheet ini sangat cocok untuk pengujian. Hal ini sejalan dengan hipotesis yang dikemukakan Ramdani dan rekan-rekannya pada tahun 2022 tentang kriteria pemilihan media terkait kepatuhan terhadap tujuan pembelajaran dan evaluasi terhadap tujuan tersebut. Lebih lanjut, teori Kusuma tahun 2018 mengemukakan bahwa media pembelajaran dirancang untuk menumbuhkan kemandirian mahasiswa dalam menimba ilmu dan memberikan materi yang komprehensif, sehingga memungkinkan pengguna memanfaatkan media pembelajaran LKPD yang interaktif ini tanpa bantuan dari luar.

1. Hasil Uji Coba Keterbacaan

Setelah menyelesaikan prosedur validasi dan penunjukkannya sebagai sangat memenuhi syarat untuk pengujian, langkah selanjutnya

adalah mengevaluasi produk yang dihasilkan. Temuan uji validasi dirangkum dalam Tabel 2.2

Tabel 4 Hasil Uji Coba Keterbacaan

Validator	Skor (%)	Kriteria
Siswa	82	Sangat Layak
Rata-rata	82	Sangat Layak

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 2.2, evaluasi produk yang dilakukan terhadap siswa kelas X di semester 2 SMA NW Lendang Kekah menunjukkan tingkat persentase sebesar 82%. Setelah modifikasi gambar sesuai dengan tabel kriteria keputusan yang berkaitan dengan kelayakan produk, terbukti bahwa lembar kerja pembelajar interaktif (LKPD) yang dibuat berdasarkan Liveworksheet sangat cocok untuk digunakan. Kesimpulan ini sejalan dengan gagasan yang menunjukkan bahwa alat bantu pembelajaran dapat secara efektif membantu kegiatan belajar mengajar ketika proporsi dan tingkat keterbacaan di atas 70%, sebagaimana diuraikan dalam penelitian Akbar (2013).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja pembelajar interaktif berbasis LKPD telah memenuhi kriteria kelayakan, mencapai persentase validasi ahli rata-rata sebesar 88% dan hasil uji coba siswa sebesar 82%. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja yang dihasilkan layak diakui sebagai sumber pendidikan, khususnya untuk data tentang dunia hewan.

Ucapan terima kasih

Saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua orang yang berkontribusi dalam pengembangan makalah ini. Penelitian ini tidak dapat diselesaikan secara memadai tanpa dukungan, motivasi, dan bantuan dari berbagai sumber. Saya menyukai masukan dan kritik yang membangun yang diterima selama proses persiapan artikel, yang membantu meningkatkan hasil akhir. Esai ini bertujuan untuk membantu pembaca dan meningkatkan pemahaman tentang topik yang disajikan.

Referensi

- Akbar, S. D. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (A. Holid (ed.). Bandung: Remaja Rosdakarya; 165 p. Available from: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=860002>
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bombang, V., Fayeldi, T., & Pranyata, Y. I. (2022). Pengembangan LKPD elektronik menggunakan aplikasi Live Worksheet materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMPN 17 Malang. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 4(1), 27-41. <https://doi.org/%2010.21067/jtst.v4i1.6890>.
- Farman, F., Hali, F., & Rawal, M. (2021). Development of e-lkpd using live worksheets for online mathematics learning during covid-19. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 36-42. <https://doi.org/10.31327/jme.v6i1.1626>.
- Firdaus, M., And I. Wilujeng.(2018). Pengembangan Lkpd Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4(1):26-40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>.
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD berbantuan Liveworksheet untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Proceeding Umsurabaya*, 1(1).
- Fitriani, N., Hidayah, I. S., & Nurfauziah, P. (2021). Live Worksheet Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra: Meningkatkan Abstraksi Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 37–50. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.4526>.
- Hardiansyah, H., Asmawi, U. S., & Darmansyah, A. (2023). Pengembangan LKPD Interaktif dalam Pembelajaran

- Berdiferensiasi. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.78584>.
- Ihsan, M. S., & Pahmi, M. Z. (2022). Development of etnoscience based interactive science module to improve student's critical thinking ability. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, 3(3), 83-88. <https://doi.org/10.51673/jips.v3i3.1151>.
- Kusuma, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Power Point Ispring Suite 8 Pada Konsep Sistem Ekskresi Di Sekolah Menengah Atas (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar). <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/9708>.
- Lestari, S. (2018). Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021, November). Pengembangan e-lkpd berbasis aplikasi liveworksheets pada materi volume bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 5, No. 1, pp. 307-313).
- NF, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153-8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.376>.
- Nurafriani, R. R., & Mulyawati, Y. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis liveworksheet pada tema 1 subtema 1 pembelajaran 3. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 404-414. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.711>.
- Nurmiati, N. (2022). Development Of Students Worksheet (LKM) Based On Liveworksheet On The Excretory Material. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*, 3(3), 165-168. <https://doi.org/10.51673/jips.v3i3.1797>.
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI, Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 19. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32).
- Qomario, Agung P. (2018). Kata kunci: *LKS, Berbasis ICT, Guru Profesional. TERAMPIL J Pendidik dan Pembelajaran Dasar*. 5(2):239–46.
- Ramadani, E. M., Aripin, A., & Maulidah, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Powerpoint Ispring Pada Materi Teori Kinetik Gas. *JURNAL EDUSCIENCE*, 9(1), 243-254. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3743>.
- Tasyari, S., Putri, F. N., Aurora, A. A., Nabilah, S., Syahrani, Y., & Suryanda, A. (2021). Identifikasi Media Pembelajaran Pada Materi Biologi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di Masa Pandemi Covid-19. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.905>.
- Yerusalem, M. R., Rochim, A. F., & Martono, K. T. (2015). Desain dan implementasi sistem pembelajaran jarak jauh di program studi sistem komputer. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 3(4), 481-492. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.3.4.2015.481-492>.