



## Pengembangan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* pada materi luas bangun datar Siswa kelas V SD

Yuliana Ratnasari, I Ketut Suastika, Nyamik Rahayu Sesanti

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Jawa Timur, Indonesia

e-mail: [yulianaratnasari003@gmail.com](mailto:yulianaratnasari003@gmail.com)

*Diserahkan: 03/02/2025; Diterima: 18/04/2025; Diterbitkan: 30/04/2025*

**Abstrak.** Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) masih didominasi oleh penggunaan media pembelajaran konvensional yang kurang interaktif dan cenderung membosankan, sehingga siswa mengalami kesulitan memahami konsep luas bangun datar, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif. Penelitian ini menerapkan pendekatan *Research and Development* model ADDIE. Subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V SD di Kota Malang. Instrumen penelitian meliputi validasi dari ahli media, materi, bahasa, angket respon guru dan siswa serta tes efektivitas. Teknik pengumpulan data meliputi angket, wawancara, tes, dan dokumentasi, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dari E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall*. Hasil temuan dari validasi ahli materi dengan skor 84%, ahli media sebesar 93% dan ahli bahasa sebesar 100%, dari skor tersebut semuanya berkategori “layak untuk digunakan”. Angket guru menunjukkan tingkat kepraktisan 100%, sedangkan angket siswa memperoleh persentase 96%, keduanya termasuk kategori “praktis untuk digunakan”. Uji efektivitas E-LKPD menggunakan *N-Gain* menunjukkan skor rata-rata 0,89, dengan kategori “tinggi” sehingga dikategorikan “efektif untuk digunakan”. Berdasarkan temuan tersebut, E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall* materi luas bangun datar kelas V SD dinilai memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Direkomendasikan untuk mengembangkan media serupa dengan fitur tambahan yang lebih adaptif.

**Kata kunci:** E-LKPD, *Game* Edukasi *Wordwall*, Luas Bangun Datar,

**Abstract.** Learning mathematics in Elementary School is still dominated by the use of conventional teaching media, which are less interactive and tend to be monotonous, making it difficult for students to understand the concept of area of plane figures, which impacts their low learning outcomes. This condition indicates the need to develop technology-based interactive learning media. This study employs a Research and Development approach using the ADDIE model. The research subjects are fifth-grade elementary school students in Malang City. The research instruments include validation from subject matter experts, media, and language, as well as teacher and student response questionnaires and an effectiveness test. Data collection techniques consist of questionnaires, interviews, tests, and documentation, which are then analyzed using a descriptive quantitative and qualitative approach. The purpose of the study was to describe the feasibility, practicality, and effectiveness of E-LKPD based on *Wordwall* educational game. The findings from expert validation show a score of 84% from subject matter experts, 93% from media, and 100% from language, all of which fall into the “feasible to use” category. The teacher questionnaire indicates a practicality level of 100%, while the student questionnaire shows a percentage of 96%, both categorized as “practical to use.” The effectiveness test of the E-LKPD using the *N-Gain* score shows an average of 0.8, which is categorized as “high,” making it “effective to use.” Based on these findings, the *Wordwall* educational game-based E-LKPD on the area of plane figures for fifth-grade elementary school students is considered to meet the criteria of feasibility, practicality, and effectiveness for use in mathematics learning. It is recommended to develop similar media with additional, more adaptive features.

**Keywords:** E-LKPD, Wordwall Educational Game, Flat Building Area

## **Pendahuluan**

Matematika yang merupakan salah satu muatan pelajaran yang krusial karena kemampuan berpikir logis dan analisis siswa banyak diasah melalui pembelajaran ini (Yayuk, 2019). Kemampuan pemahaman matematis yang baik sangat penting untuk siswa, karena membantu mereka dalam menguasai berbagai konsep dalam matematika dengan lebih mudah (Sari & Riwayati, 2024). Salah satu topik penting dalam kurikulum merdeka untuk pelajaran matematika di kelas V SD adalah pembahasan tentang luas bangun datar. Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang kontekstual, diferensiatif, dan berpusat pada peserta didik, sehingga mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam dan bermakna. Dalam konteks ini, pemahaman matematis menjadi kompetensi penting yang perlu dikembangkan agar siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal, tetapi juga memahami konsep luas bangun datar secara konseptual dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Materi luas bangun datar mengajarkan siswa tentang konsep pengukuran dan perhitungan luas beragam bangun datar. Pemahaman berkaitan konsep luas bangun datar memiliki peranan penting dalam aktivitas sehari-hari, karena kita sering terlibat dalam menghitung dan mengukur, baik saat melakukan aktivitas sederhana maupun saat berpartisipasi dalam kegiatan yang lebih besar (School, 2024). Meskipun materi ini tampak sederhana, pada praktiknya banyak siswa kesusahan dalam memahami konsep dasar dari luas bangun datar (Simbolon, 2022). Kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dikarenakan pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar di dalam kelas yang kurang tepat, efektif, dan efisien dalam penggunaan media yang tepat serta variasi metode yang masih dominan (Rusnianti et al., 2021; Yeni, 2021). Hasil observasi di kelas V SD di kota Malang, ditemukan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang minim interaksi dan keterlibatan siswa, sehingga menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep. Observasi juga menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, terutama ketika guru hanya mengandalkan buku teks sebagai salah satu sumber belajar dan metode ceramah.

Dalam konteks ini, salah satu penyebab yang belum banyak diperhatikan adalah minimnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi yang belum optimal menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan kurang interaktif, sehingga tidak sesuai dengan karakteristik belajar siswa abad ke-21 yang cenderung lebih tertarik pada pendekatan visual, interaktif, dan berbasis digital. Padahal, kemajuan teknologi telah menyediakan berbagai alternatif media ajar yang inovatif dan dapat diakses dengan mudah, salah satunya adalah media pembelajaran berbasis *game* edukatif yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu alternatif yang berpotensi untuk menjawab masalah ini. Institusi pendidikan perlu segera menyesuaikan dengan perkembangan teknologi sehingga dapat mengajarkan materi pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk keterampilan yang relevan di era digital (Rahmawati, 2024). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam bentuk cetak saja dapat menyebabkan kurangnya minat peserta didik dan membuat proses pembelajaran menjadi monoton (Alfira et al., 2024). Oleh karena itu, guru disini untuk lebih melek akan perkembangan teknologi saat ini yang memasuki era 4.0 serta lebih kreatif dalam

memilih serta menggunakan media dalam pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan optimal (Hariri et al., 2019).

Memfasilitasi proses pembelajaran dengan media yang menarik dan kreatif dapat menjadikan proses belajar lebih bermakna (Dwiqi et al., 2020). Sebab, penggunaan media yang tepat dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa sehingga ide atau gagasan yang ingin disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa (Fajarianti & Zuhdi, 2023). Karena pada dasarnya bahwa keberhasilan proses belajar salah satu faktor utamanya adalah penggunaan media ajar yang tepat. Akan tetapi, dari hasil riset yang dilakukan peneliti dari hasil penelitian terdahulu masih ada sekolah-sekolah yang belum memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Seperti dari penelitian Lioba (2021) bahwa di sekolah tersebut meskipun sudah tersedia fasilitas yang memadai akan tetapi guru masih belum bisa memanfaatkan teknologi dalam proses belajar (Lioba et al., 2021).

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai acuan bagi guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Keberadaan bahan ajar diperlukan untuk membantu memudahkan guru dalam memfasilitasi siswa dalam belajar (R. Septianingsih, D. Safitri, 2023). Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD), merupakan materi ajar berbentuk lembar kerja berbasis digital yang dirancang untuk memudahkan proses pembelajaran secara lebih interaktif dan efisien (Khotimah & Yasa, A D, Nita, 2020). Mengingat bahwa anak SD dengan rentang usia 10–11 tahun yang masih pada tahap perkembangan kognitif konkret dan memiliki kecenderungan untuk bermain. Sehingga akan lebih menarik apabila desain belajar sambil bermain sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak membosankan (Hilmi et al., 2018). Keunggulan E-LKPD terletak pada kemampuannya menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan bervariasi, serta memberikan peluang bagi peserta didik untuk berlatih dan mengembangkan keterampilan belajar secara aktif (Okrul et al., 2020). *Wordwall* merupakan sebuah web yang didesain sebagai media bantu kegiatan belajar yang menarik dan interaktifitas, dengan tujuan mendorong partisipasi dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar (Damayanti, 2022).

Berdasarkan temuan dari observasi langsung serta wawancara yang telah dilakukan, bahwa di SD kota Malang bahwa proses pembelajaran matematika yang masih menggunakan media konvensional seperti papan tulis dan buku cetak serta media yang dibawa oleh siswa sendiri. LKPD yang digunakan masih menggunakan LKPD cetak dan soal yang ditulis di papan tulis, namun efektivitasnya masih belum optimal. Guru walikelas atau guru matematika sekolah tersebut juga menyatakan bahwa hasil belajarnya siswa masih kurang, dan meskipun siswa di kelas V cenderung aktif, namun tingkat partisipasi mereka sangat dipengaruhi oleh kemampuan dasar yang belum memadai. Hal ini menjadi kendala utama dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang lebih kompleks seperti Luas Bangun Datar. Guru masih belum menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall*, meskipun diakui bahwa media tersebut berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa jika disajikan dengan menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Penelitian terkait tentang pengembangan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* telah banyak penelitian yang

dilakukan, seperti penelitian yang dilaksanakan oleh Septia, Jannah, and Wahyu (2024) tentang pengembangan LKPD dengan topik luas bangun datar akan tetapi dalam pengembangannya ini belum interaktif dan berbasis teknologi. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Musyarifah (2023) hasil temuan telah membuktikan hasil positif dalam penggunaan E-LKPD akan tetapi belum berbasis *game*. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan keterbaruan dengan mengembangkan E-LKPD yang fokus dalam materi luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. Berbeda dari penelitian sebelumnya, yang lebih umum, penelitian ini menawarkan pendekatan mendalam yang mengintegrasikan elemen interaktif dari *game* edukasi *wordwall* serta berbasis digital.

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu mengembangkan media bantu dengan mendeskripsikan kelayakan, kepraktisan, dan keefektivan dalam materi luas bangun datar berupa E-LKPD dengan manfaat sebagai berikut: bagi guru, E-LKPD meningkatkan daya tarik dan efektivitas pengajaran; bagi peserta didik, E-LKPD memudahkan pemahaman materi dan berfungsi sebagai sumber belajar mandiri; bagi sekolah, E-LKPD meningkatkan kualitas bahan ajar dan pencapaian standar pendidikan; serta bagi peneliti, penelitian ini melatih kreativitas dalam merancang bahan ajar sebagai persiapan menjadi calon guru. Dengan demikian, penelitian ini memberikan dampak positif dalam pendidikan. *Game wordwall* dengan kelebihan yang mudah diakses yang tidak hanya pada komputer saja akan tetapi bisa diakses melalui *smartphone*, dan menyediakan berbagai unsur dalam pembelajaran seperti teks, gambar, video dan *game* (Paska et al., 2024). Dengan menerapkan pendekatan gamifikasi yang komprehensif, diharapkan E-LKPD ini dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif.

### **Metode Penelitian**

Pendekatan penelitian ini yaitu *Research And Development* model ADDIE yang diantaranya: *Analysis* (analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), and *Evaluation* (Evaluasi). (1) Tahap *Analyze* (Analisis), dalam tahap ini 4 hal yang dipertimbangkan meliputi analisis kurikulum di sekolah tersebut, analisis karakteristik pendidik, analisis karakteristik dari siswanya, dan analisis penggunaan media dalam pembelajaran; (2) Tahap *Design* (Desain), melakukan perancangan terhadap produk yang mau dirancang dan dikembangkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan di lapangan sesuai dengan kebutuhan serta merancang instrumen-instrumen penelitian; (3) Tahap *Development* (Pengembangan) merupakan tahap di mana dilakukan proses pengembangan atau pembuatan produk, yaitu E-LKPD, berdasarkan rancangan pada tahap desain melalui dua tahap yaitu pada tahap pertama dilakukan pengembangan produk E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall*. Tahap kedua dilakukan uji validitas kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa; (4) tahap *Implement* (Implementasi), Pada tahap ini dilakukan uji coba di kelas pada siswa kelas V SD yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari E-LKPD yang telah dikembangkan yang ditinjau dari aspek kepraktisan dan keefektifan dari produk yang telah dikembangkan; dan (5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*) dilakukan dengan tujuan memberikan umpan balik kepada pengguna produk, sehingga produk yang dikembangkan dapat disempurnakan dan dioptimalkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Namun, dalam penelitian ini, pelaksanaan hanya dilakukan hingga tahap keempat. Pembatasan ini diterapkan karena penelitian hanya dilakukan dalam lingkup satu sekolah di kota Malang. Selain itu, keterbatasan peneliti dalam



hal pembagian waktu, tenaga, dan biaya juga menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian ini. Adapun subjek penelitiannya yaitu siswa kelas V di SD Kota Malang pada tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 15 orang.

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan berupa *game* edukasi *Wordwall* dalam bentuk E-LKPD yang memuat materi tentang luas bangun datar (luas persegi, persegi panjang dan segitiga). Pengembangan E-LKPD dengan menggunakan aplikasi *topworksheets*, *wordwall*, dan *google sites* yang dapat diakses melalui perangkat komputer maupun *smartphone* yang terhubung dengan koneksi internet. Bagian yang ada dalam E-LKPD berupa variasi *game wordwall* serta memuat materi-materi luas bangun datar tersebut. Jenis data yang digunakan mencakup data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi dosen ahli media, ahli materi, ahli bahasa serta hasil angket dari calon pengguna (guru dan siswa). Data tersebut kemudian dianalisis dan dimanfaatkan sebagai landasan dalam proses penyempurnaan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Data kualitatif ini menunjukkan kelayakan dan kepraktisan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* yang dievaluasi oleh ahli bahasa, ahli materi, ahli media, dan calon pengguna berupa masukan dalam bentuk komentar dan saran yang disampaikan sebagai bahan untuk merevisi produk. Data tersebut didapatkan dari lembar angket validasi dari ahli kelayakan (ahli media, materi, dan bahasa). Selain itu, terdapat angket untuk calon pengguna, yaitu guru, serta angket respons siswa yang bertujuan mengukur tingkat kepraktisan E-LKPD tersebut. Adapun untuk mengukur keefektifan E-LKPD yaitu melalui hasil tes siswa.

Metode pengumpulan data yang diterapkan mencakup angket, wawancara, dokumentasi, dan tes. Penilaian dalam angket yaitu melalui skala *Likert* dengan empat kategori, yaitu skor (4) dengan kriteria sangat baik, skor (3) kriteria Baik, skor (2) kriteria tidak baik, dan skor (1) kriterianya sangat tidak baik. Wawancara bertujuan untuk memperoleh data ketika melakukan *prasurvey* untuk memperoleh informasi kurikulum yang diterapkan di sekolah, buku panduan yang digunakan, proses pembelajaran matematika, media pembelajaran yang dimanfaatkan, permasalahan yang dihadapi atau kendala dalam pelaksanaan pembelajaran dan informasi-informasi lainnya. Data Dokumentasi yang digunakan berupa foto dan gambar penelitian yang dilakukan. Tes dilakukan untuk menguji keefektifan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*.

Data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang bertujuan untuk menginterpretasikan data secara mendalam dan menyajikan hasil dalam bentuk angka serta deskripsi yang menggambarkan temuan penelitian yang terdiri dari analisis kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan.

Analisis kelayakan, data didapat dari hasil angket validasi ahli (materi, media, dan ahli bahasa) yang akan dianalisis menggunakan rumus Arikunto (2008) dalam Muhsan et al., (2022):

$$\text{Validasi: } \frac{\text{Total Skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Analisis kepraktisan berguna untuk mengukur tingkat kepraktisan E-LKPD yang dikembangkan. Setelah didapatkan data, akan ditentukan melalui perhitungan rumus:

$$V_e = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\% \quad V_p = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

Ve : validasi respon siswa

Vp : validasi respon guru

Tse : Total skor yang diperoleh

Tsh : Total skor maksimal

**Tabel 1.** Kategori Instrumen kelayakan dan kepraktisan

No	Persentase pencapaian	Nilai skala	
		Kelayakan	Kepraktisan
1.	76% - 100%	layak	Praktis
2.	56% - 75%	Cukup layak	Cukup praktis
3.	40% - 55%	Kurang layak	Kurang praktis
4.	0 - 39%	Tidak layak	Tidak praktis

Analisis keefektifan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* dapat dinilai dari penilaian autentik yang diambil dari *pretest* dan *posttest* (sebelum dan setelah menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall*). Untuk menghitung keefektifan E-LKPD dapat menggunakan rumus (Supriadi, 2021):

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

**Tabel 2.** Kriteria N-Gain

N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

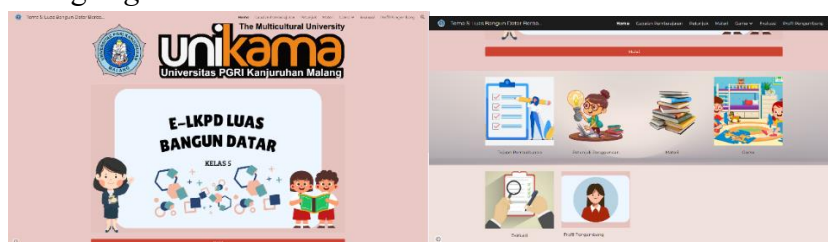
### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menghasilkan produk E-LKPD berbasis *game* edukasi dengan memanfaatkan *wordwall*, dirancang untuk materi luas bangun datar di kelas V Sekolah Dasar. Pengembangan E-LKPD tersebut didasarkan pada prosedur pengembangan model ADDIE menurut (Fayrus & Slamet, 2022) yang meliputi:

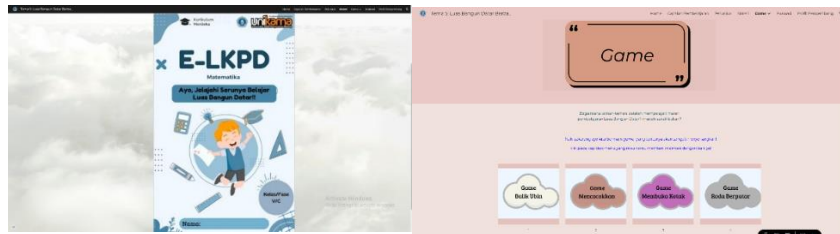
1. **Tahap *Analyze***, ada 4 hal yang dipertimbangkan diantaranya analisis kurikulum, analisis karakteristik pendidik, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis pemanfaatan media dalam pembelajaran. Pertama, hasil analisis kurikulum didapatkan informasi dari hasil wawancara dengan guru wali kelas V atau guru matematika di sekolah tersebut bahwa kurikulum yang digunakan di kelas V SD di Kota Malang menggunakan pedoman kurikulum merdeka, dengan pendekatan berbasis proyek dan penguatan Profil Pelajar Pancasila. Guru menyampaikan bahwa materi luas bangun datar dipelajari melalui aktivitas kontekstual yang mendorong siswa aktif berpikir kritis dan kreatif. Namun, guru juga menyampaikan bahwa buku ajar dan sumber belajar masih terbatas pada bahan cetak, sehingga kurang mendukung pembelajaran yang inovatif dan interaktif sebagaimana semangat Kurikulum Merdeka. Kedua, berdasarkan hasil analisis karakteristik guru bahwa guru matematika kelas V dalam memberikan materi masih mengandalkan media pembelajaran konvensional seperti media papan tulis dan buku cetak. Pemanfaatan media digital belum dimanfaatkan secara optimal. Ketiga, berdasarkan hasil analisis karakteristik

siswa bahwa cara belajar siswa yang berbeda-beda mengakibatkan perbedaan pemahaman. Siswa menjadi jenuh dalam proses pembelajaran. Hal ini ditandai dengan siswa yang dalam proses pembelajaran masih main-main sendiri di belakang, tidak memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung serta nilai matematika yang masih kurang. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat dan semangat belajar siswa dengan mendorong partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran. Keempat, pada tahap analisis media dan pemanfaatannya, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, menggunakan alat-alat sederhana, dan belum berbasis teknologi.

- 2. Tahap *Design***, peneliti merancang produk E-LKPD yang terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu: identitas, petunjuk belajar, capaian pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), materi, latihan soal pada setiap sub materi, soal evaluasi, serta *game* edukasi *wordwall*. Dalam pembuatan *game* edukasi, peneliti menggunakan platform *wordwall* untuk mengembangkan berbagai jenis permainan menarik, seperti balik ubin, mencocokkan, membuka kotak, dan roda berputar. Pada bagian soal evaluasi, peneliti juga menggunakan *wordwall* untuk membuat kuis yang interaktif dan menarik. Dengan kuis ini, siswa dapat mengerjakan soal evaluasi secara menyenangkan sekaligus mengukur pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Untuk pembuatan materi E-LKPD, peneliti memanfaatkan website *top worksheet* untuk menyusun aktivitas yang dapat langsung dikerjakan oleh siswa. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menilai sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari, sekaligus menjadikan LKPD lebih interaktif. Selanjutnya, peneliti menggunakan *google sites* untuk mengintegrasikan seluruh elemen E-LKPD, termasuk materi dan permainan. Peneliti juga merancang instrumen kelayakan untuk menilai E-LKPD yang dikembangkan. Instrumen ini mencakup validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa guna mengukur kualitas dan kelayakan produk. Selain itu, instrumen kepraktisan dirancang untuk mengukur kemudahan penggunaan E-LKPD, melalui validasi oleh guru sebagai calon pengguna dan siswa sebagai pengguna langsung. Untuk mengukur keefektifan E-LKPD, peneliti menyusun soal *pretest* dan *posttest* yang dengan tujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum E-LKPD digunakan dan sesudah menggunakan E-LKPD.
- 3. Tahap *Development***, peneliti mengembangkan E-LKPD berdasarkan rancangan pada tahap *design*. Pada tahap ini, terdapat dua langkah utama, di mana langkah pertama adalah pengembangan produk yaitu E-LKPD berbasis *game* edukasi dengan menggunakan *Wordwall* dan *Topworksheet*. Serta memanfaatkan *google sites* untuk menggabungkan materi LKPD dengan *game*.



Gambar 1. Tampilan E-LKPD di dalam website *google sites*



**Gambar 2.** Tampilan menu materi dan *game* dalam E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall*



**Gambar 3.** Poster E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall*.

Tahap kedua, yaitu melakukan validitas oleh ahli (materi, media, dan ahli bahasa) untuk menguji kelayakan E-LKPD. Setelah produk awal selesai dilakukan proses validasi kepada ahli. Setelah proses validasi kepada ahli, peneliti melakukan perbaikan dengan acuan masukan berupa kritik dan saran oleh ketiga ahli tersebut, sehingga media yang dikembangkan layak untuk digunakan di lapangan. Produk E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall* yang telah divalidasi oleh ahli media berdasarkan instrumen kelayakan kepada salah satu dosen ahli media yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa E-LKPD yang dikembangkan memperoleh kategori layak untuk digunakan setelah dilakukan perbaikan dengan persentase 93%. Selanjutnya, proses validasi kepada salah satu dosen ahli bahasa, yang dilakukan mendapatkan hasil Layak untuk digunakan tanpa revisi dengan persentase 100%. Kemudian selanjutnya proses validasi kepada salah satu dosen ahli dibidang materi matematika, dengan memperoleh hasil layak digunakan setelah dilakukan perbaikan dengan persentase 84%. Setelah melakukan validasi dari ketiga validator tersebut, peneliti kemudian melakukan perbaikan media sesuai dengan masukan dari validator tersebut. Sehingga produk dinyatakan layak untuk diterapkan dalam proses belajar di lapangan.

4. **Tahap *Implementation***, melakukan uji coba produk E-LKPD yang sudah dikembangkan di lapangan untuk meninjau kepraktisan dan keefektifannya. Uji kepraktisan dilakukan terlebih dahulu melalui angket validasi kepraktisan yang diberikan kepada guru matematika atau guru wali kelas V serta kepada siswa kelas V di SD kota Malang. Setelah uji kepraktisan kepada guru selesai, peneliti melanjutkan dengan memberikan *pretest* kepada siswa kelas V untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan awal mereka terkait materi luas bangun datar (persegi, persegi panjang, dan segitiga). Selanjutnya, E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Setelah siswa menggunakan E-LKPD tersebut, mereka diminta mengisi angket untuk menilai kepraktisan produk yang telah dikembangkan. Tahapan berikutnya adalah pemberian *posttest* kepada siswa. Hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan untuk mengukur keefektifan produk E-LKPD berbasis *game* edukasi *Wordwall* dalam memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan angket respon guru matematika kelas V bahwa E-LKPD



berbasis *game* edukasi *wordwall* dikategorikan praktis untuk digunakan oleh siswa dalam pembelajaran tanpa perbaikan dengan persentase 100%. Sedangkan angket respon siswa terkait kepraktisannya juga memperoleh kategori praktis untuk digunakan dengan persentase yang diperoleh yaitu 96%. Berdasarkan hal tersebut, maka E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* materi luas bangun datar untuk kelas V Sekolah Dasar dikategorikan sebagai media pembelajaran yang praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, sebagaimana ditinjau dari hasil angket respons guru dan siswa.

Sementara itu, hasil uji keefektifan produk E-LKPD yang dikembangkan yang ditinjau berdasarkan hasil analisis nilai *N-Gain* dari *pretest* dan *posttest*, data yang diperoleh disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. Data Hasil Uji coba *Pretest* dan *Posttest***

No	Nama Siswa	Nilai		<i>Gain</i> Skor	Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	AA	53,3	93,3	0,86	Tinggi
2	AW	66,6	86,6	0,6	Sedang
3	AZ	60	100	1	Tinggi
4	AD	33,3	100	1	Tinggi
5	AR	20	93,3	0,92	Tinggi
6	FH	100	100		
7	HA	100	100		
8	IS	40	93,3	0,89	Tinggi
9	II	20	93,3	0,92	Tinggi
10	LA	73	93,3	0,75	Tinggi
11	MR	46,6	100	1	Tinggi
12	NJ	40	100	1	Tinggi
13	NF	40	80	0,67	Sedang
14	XM	66,6	100	1	Tinggi
15	YD	66,6	100	1	Tinggi
Rata-rata				0,8919	

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa keefektifan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* mencapai skor rata-rata 0,89 yang termasuk dalam kriteria tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam proses belajar matematika efektif digunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall*.

### Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika materi luas bangun datar untuk siswa kelas V SD dengan menggunakan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas berdasarkan hasil validasi dari para ahli serta pelaksanaan uji coba di lapangan. Dari aspek kelayakan, hasil validasi menunjukkan bahwa E-LKPD memenuhi standar kualitas dalam hal materi, media, dan bahasa. Validasi oleh ahli materi memperoleh skor 84%, yang mengindikasikan bahwa isi E-LKPD telah disusun secara sistematis, sesuai dengan capaian pembelajaran, serta sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik. Dari aspek media, validasi menunjukkan persentase 93%, yang menunjukkan

bahwa tampilan, desain, dan elemen interaktif dalam E-LKPD telah memenuhi prinsip pengembangan media pembelajaran yang efektif. Salah satu aspek utama yang mendukung kelayakan media ini adalah kemampuannya dalam memfasilitasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga konsep dari luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dapat dipahami secara lebih baik. Sementara itu, dari aspek bahasa, validasi memperoleh skor 100%, yang menunjukkan bahwa penggunaan bahasa telah memenuhi kaidah kebahasaan yang tepat dan mudah diterima oleh siswa, serta tidak menimbulkan makna ganda.

Dari aspek kepraktisan, hasil uji coba terhadap calon pengguna menunjukkan bahwa E-LKPD ini sangat mudah digunakan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Angket yang diberikan kepada guru memperoleh skor 100%, yang menunjukkan bahwa guru menilai media E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall*, inovatif, menarik, dan membantu dalam proses pengajaran. Selain itu, pemerolehan skor dari hasil angket siswa dengan persentase 96%, yang menunjukkan bahwa peserta didik merasa antusias dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan media ini. Keterlibatan siswa yang tinggi dalam pembelajaran menunjukkan bahwa E-LKPD ini, selain dari segi tampilan yang menarik perhatian siswa, tetapi juga menyajikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Temuan ini diperkuat oleh sejumlah penelitian terdahulu, sebagaimana yang telah dilakukan oleh Sarman, Suastika, and Murniasih (2023) yang mengembangkan E-LKPD berbasis *topworksheets* dalam pembelajaran matematika, ditemukan bahwa media yang dikembangkan tersebut praktis dan memudahkan guru dalam mengelola pembelajaran juga tidak hanya mudah diakses, tetapi juga mendukung interaktivitas siswa dalam belajar, meningkatkan motivasi, dan membantu guru dalam memberikan umpan balik yang konstruktif. Selain itu, penelitian oleh Septia, Jannah, and Wahyu (2024) yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis *game wordwall* praktis untuk diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar, terutama dalam hal literasi numerasi dan pemahaman materi matematika.

Dari aspek keefektifan, hasil uji coba menunjukkan bahwa media berbasis *game* edukasi *wordwall* dalam bentuk E-LKPD, terbukti secara signifikan mampu meningkatkan pemahaman siswa. Hasil uji efektivitas dengan menggunakan *N-Gain* menunjukkan skor rata-rata 0,8919, yang termasuk dalam kategori tinggi. Sebagian besar siswa (12 dari 15 siswa) memperoleh skor  $\geq 0,75$ , yang menunjukkan bahwa penggunaan media ini sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep luas bangun datar. Temuan ini diperkuat oleh sejumlah penelitian terdahulu, sebagaimana yang telah dilakukan oleh Dianti, E. P., Oktaviani, T. R., & Amalia (2024), yang menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *wordwall* dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar. Selain itu, temuan penelitian yang dilakukan oleh Septarini et al., (2024) juga menemukan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis *wordwall* pada materi perubahan sifat benda tidak hanya valid, tetapi juga praktis dan efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD. Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian oleh Syahputera et al., (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan media *wordwall* dalam pembelajaran matematika dapat membantu mempermudah siswa memahami konsep bangun datar dengan pendekatan yang lebih menarik dan interaktif.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, sehingga disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak, praktis, dan efektif untuk

digunakan pada materi luas bangun datar untuk siswa kelas V SD. Hasil uji validasi berdasarkan prosedur pengembangan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* menunjukkan kriteria layak dengan skor dari ahli materi, 84%, ahli media 93%, dan ahli bahasa 100%. Selanjutnya berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan di SD Kota Malang terkait kepraktisan E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* materi luas bangun datar kelas V SD memperoleh hasil dengan skor dari guru sebagai ahli pembelajaran yaitu 100% dan dari angket respon siswa yaitu 96% dengan kategori Praktis untuk digunakan. Sedangkan dari hasil uji coba terkait keefektifan dari E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* juga dikategorikan tinggi atau efektif dengan skor hasil uji *N-Gain* memperoleh hasil skor rata-rata 0,8. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *game* edukasi *wordwall* layak, praktis, dan efektif untuk diterapkan pada siswa kelas V SD. Pengembangan media ini juga sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menghasilkan E-LKPD yang layak, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika. Dengan penggunaan *game* edukasi yang interaktif, siswa dapat memahami konsep matematika secara lebih menyenangkan, yang berimplikasi pada peningkatan hasil belajar mereka

Saran diberikan kepada guru untuk memanfaatkan E-LKPD serupa dalam pembelajaran matematika dan mata pelajaran lain, serta kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan fitur tambahan agar media lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa serta interaktif yang bisa melibatkan siswa untuk belajar secara aktif.

### Daftar Pustaka

- Alfira, A., Izzati, N., & Azmi, R. D. (2024). Pengembangan E-LKPD dengan pendekatan realistic mathematics education menggunakan software articulate storyline 3 pada materi trigonometri kelas X SMA. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 77–87. <https://doi.org/10.33373/pyth.v13i1.6029>
- Damayanti, A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Wordwall Dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Siswa Kelas Iii Mi Almaarif 02 Singosari* (Vol. 9).
- Dianti, E. P., Oktaviani, T. R., & Amalia, N. S. (2024). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Wordwall Web Pada Materi Bentuk Indonesiaku Siswa Kelas V SDN Sentul 04 Kota Blitar*. 09.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fajarianti, A. C., & Zuhdi, U. (2023). Pengembangan Media Game Edukatif Berbasis Wordwall Mata Pelajaran Ipa Materi SPDM Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11, 113–123.
- Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)* (R. Risdiantoro (ed.)). Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang Redaksi:
- Hariri, A., Puspita, H., Firdaus, E., Pd, S. P. M., R, R. W., & Si, M. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Computer Based Test (Cbt) Menggunakan Aplikasi Google Form Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 1–7.
- Hilmi, R. Z., Hurriyati, R., & Lisnawati. (2018). *Membangun Pembelajaran Kolaboratif Melalui Kegiatan Bermain Alat Permainan Edukatif*. 3(2), 91–102.
- Khotimah, S. K., & Yasa, A D, Nita, C. I. R. (2020). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD. *Prosiding Seminar*, 4,

- 401–408.
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 307–313.
- Muhsan, R., Hanim, N., & Zuraidah. (2022). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Prezi Berbasis Metode Problem Solving pada Materi Perubahan Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 57–65.
- Musyarifah, S. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbantuan Game Edukasi WordWall Pada Materi Limas Untuk Mengeksplor Kemampuan Representatif Peserta Didik. *Universitas Siliwangi*, 2(1), 55–62.
- Okrul, W., Samiha, Y. T., Asnilawati, Riswanda, J., & Nurokhman, A. (2020). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Berbasis Multimedia Interaktif Di Lengkapi Education Game. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 3(1), 90–97. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Paska, A., Saputro, S., Winanto, A., Wacana, K. S., & Java, C. (2024). *The use of Word Wall Learning Media in Science Learning to Improve The Learning Outcomes of Class 5c Students of Elementary School Kutowinangun 01 Salatiga*. 10(1), 89–98.
- R. Septianingsih, D. Safitri, S. S. (2023). Cendekia pendidikan. *Cendekia Pendidikan*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Rahmawati, C. (2024). *Pengembangan e-LKPD Menggunakan Web Wordwall Pada Pembelajaran IPA Dalam Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas V SDN Perwira III*. 5(5), 1709–1720.
- Rusnianti, W. O., Kaimuddin, L. O., & Ashari, I. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Buton. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 120–128.
- Sari, N., & Riwayati, S. (2024). *Pengembangan Handout Berbasis Budaya Lokal Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*. 13(2), 205–215.
- Sarman, A. A., Suastika, I. K., & Murniasih, T. R. (2023). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Tadris Matematika*, 6(1), 49–66.
- School, G. P. (2024). *Rumus Bangun Datar dan Bangun Ruang dan Pengaplikasian dalam Kehidupan Sehari-hari*. Harapan Global Mandiri.
- Septarini, T. A., Fatih, M., & Alfi, C. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbantuan Wordwall Materi Perubahan Wujud Benda Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(3), 983–988.
- Septia, T., Jannah, M., & Wahyu, R. (2024). Pengembangan Lkpd Berbasis Game Word Wall Materi Statistika Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 4(1), 27–36.
- Simbolon, S. (2022). *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar*. 4(2), 2510–2515.
- Supriadi, G. (2021). *Penelitian Pendidikan (Pertama, S)*. UNY Press. [http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/3702/1/Buku Statistik Penelitian Pendidikan.pdf](http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/3702/1/Buku%20Statistik%20Penelitian%20Pendidikan.pdf)
- Syahputera, A., Misdalina, M., & Septeyawan, B. Z. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Wordwall Materi Bangun Datar SD. *Jurnal EduTech*, 10(2), 2442–7063.
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika SD (Cetakan Pe)*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yeni, E. M. (2021). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1–10. [jfkp.umuslim.ac.id](http://jfkp.umuslim.ac.id)