



E-LKPD bangun ruang sisi datar berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan

Sasikirana Zahra Maheswari¹, Ibrahim²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Jl. Laksda Adisucipto, Caturtunggal, Sleman, Yogyakarta

e-mail: sasizahra58@gmail.com¹, ibrahim@uin-suka.ac.id²

ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar masih didominasi penggunaan LKPD cetak yang kurang interaktif dan belum optimal dalam mendorong peserta didik menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, pemanfaatan budaya lokal sebagai konteks pembelajaran matematika masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) bangun ruang sisi datar berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian terdiri atas dua dosen pendidikan matematika, satu pendidik matematika, dan 32 peserta didik kelas VIII-A di salah satu sekolah di Bantul. Data diperoleh melalui wawancara, lembar validasi, angket respon, dan tes kemampuan pemecahan masalah, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Validitas E-LKPD ditunjukkan oleh skor rata-rata hasil validasi sebesar 102.33 dengan kategori sangat baik. Kepraktisan ditunjukkan oleh persentase keidealan sebesar 93.33% dari pendidik dan 76.41% dari peserta didik. Keefektifan ditunjukkan oleh hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, E-LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: bangun ruang, budaya Kasongan, *discovery learning*, E-LKPD

ABSTRACT

Mathematics teaching on the topic of flat-sided three-dimensional shapes is still dominated by the use of printed worksheets, which are not very interactive and do not optimally encourage students to discover concepts independently. Furthermore, the use of local culture as a context for mathematics learning remains limited. This study aims to develop an Electronic Student Worksheet (E-LKPD) for flat-sided shapes based on *discovery learning* with a Kasongan cultural context that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. This study uses the ADDIE development model. The research subjects comprised two mathematics education lecturers, one mathematics teacher, and 32 students in Class VIII-A at a school in Bantul. Data were collected through interviews, validation sheets, response questionnaires, and problem-solving ability tests, then analysed both qualitatively and quantitatively. The results of the study indicate that the E-LKPD developed meets the criteria of validity, practicality and effectiveness. The validity of the E-LKPD was demonstrated by an average validation score of 102.33, categorised as very good. Its practicality was demonstrated by an ideal percentage of 93.33% among teachers and 76.41% among students. Effectiveness was demonstrated by the results of the paired sample *t-test*, with a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference between the pre-test and post-test scores. Consequently, the E-LKPD developed is suitable for use in mathematics teaching.

Keywords: 3D shapes, Kasongan culture, *discovery learning*, E-LKPD

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di kelas memegang peran penting dalam membentuk dasar kemampuan peserta didik. Kelas merupakan lingkungan awal tempat peserta didik diperkenalkan dengan berbagai konsep dan strategi pembelajaran (Faruqi, 2018). Oleh karena itu, kualitas pembelajaran di dalam kelas sangat menentukan keberhasilan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata (Colby & Witt, 2000). Sayangnya, pelaksanaan di kelas belum sepenuhnya memberikan ruang bagi peserta didik untuk berlatih dalam hal tersebut. Meskipun pembelajaran mulai mengarah pada pendekatan aktif (*student-centered*), perangkat pembelajaran yang digunakan masih kurang mendukung (Massawet et al., 2018). Media yang digunakan masih berupa LKPD cetak yang hanya berisi ringkasan dan latihan soal (Melsita et al., 2025; Mulyati, 2011). Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar yang lebih interaktif dan akomodatif untuk mendukung proses pembelajaran.

Hasil survei yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII di salah satu sekolah di Kabupaten Bantul pada 13 Januari 2025 menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik lebih memilih Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) sebagai bahan ajar yang paling menarik dan mudah digunakan dibandingkan LKPD cetak, game, dan modul. LKPD merupakan panduan belajar yang dirancang untuk melatih peserta didik secara aktif dan mandiri. LKPD yang dirancang dengan baik, dapat menuntun peserta didik melalui langkah-langkah sistematis serta disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran (Abdillah & Astuti, 2020; Umar et al., 2022).

Di era digital saat ini, media pembelajaran perlu terintegrasi dengan teknologi. Salah satu inovasi yang mendukung hal ini adalah E-LKPD, yang dapat diakses melalui perangkat elektronik dan dikombinasikan dengan media interaktif seperti video dan animasi (Indriani et al., 2022; Yunika, 2023). E-LKPD dinilai mampu menarik minat belajar peserta didik serta mendukung pembelajaran mandiri melalui *platform* seperti *liveworksheets* pendidik (Nirmayani, 2022). Dalam pengembangannya, dibutuhkan model pembelajaran yang mendorong peserta didik berpikir kritis, aktif, serta membangun pengetahuannya sendiri melalui proses eksplorasi. Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *discovery learning*, karena model ini terbukti efektif dalam melatih peserta didik menemukan konsep secara mandiri dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah (Jana & Fahmawati, 2020).

Discovery learning adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner pada tahun 1960-an. Menurut Bruner, sebagaimana dikutip oleh Ekawati (2019) bahwa proses belajar akan berjalan efektif jika pengetahuan disampaikan melalui tiga tahapan perkembangan kognitif peserta didik, yaitu enaktif (berdasarkan tindakan dan objek konkret), ikonik (berdasarkan gambaran atau visualisasi), dan simbolik (berdasarkan simbol-simbol abstrak seperti bahasa, matematika, dan logika). Bruner juga menekankan pentingnya peserta didik dalam mengeksplorasi potensi yang dimiliki sesuai dengan tingkat perkembangan kognitifnya. Sundari dan Fauziati (2021) berpandangan bahwa proses belajar dianggap lebih penting dibanding dengan hasil belajar itu sendiri. Maharani et al. (2019) menyampaikan bahwa pembelajaran dengan *discovery learning* memberikan

pemahaman yang lebih mendalam kepada peserta didik karena peserta didik tidak hanya mengikuti petunjuk, tetapi juga memahami langkah-langkahnya. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik agar mencapai tujuan pembelajaran.

Discovery learning dapat dikaitkan dengan peristiwa sehari-hari, termasuk konteks budaya, karena budaya merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Matematika sebagai bagian dari budaya dapat diajarkan secara lebih bermakna dengan memanfaatkan budaya lokal (Dinarti et al., 2023; Muyassaroh & Sunaryati, 2021). Salah satu budaya yang dapat digunakan pada model *discovery learning* ialah budaya Kasongan. Budaya Kasongan dipilih dalam penelitian ini karena hasil survei terhadap 32 peserta didik kelas VIII-A di salah satu sekolah di Bantul menunjukkan bahwa seluruhnya sudah mengenal gerabah Kasongan, sehingga relevan dan dekat dengan kehidupan mereka.

Kasongan merupakan desa di Kasihan, Bantul, Yogyakarta, yang dikenal sebagai sentra kerajinan gerabah dengan bentuk-bentuk geometris seperti kubus dan balok, sehingga cocok dijadikan konteks pembelajaran matematika. Materi bangun ruang sisi datar sendiri penting dipahami oleh peserta didik kelas VIII. Namun masih banyak siswa mengalami kesulitan, terutama karena terbiasa menghafal rumus dan jarang berlatih soal kontekstual. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar yang kontekstual dan mendorong peserta didik berpikir aktif, salah satunya melalui E-LKPD berbasis *discovery learning* yang mengangkat budaya Kasongan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD bangun ruang sisi datar berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D), yaitu penelitian yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan atau masalah serta mengembangkan atau menyempurnakan produk berdasarkan teori tertentu (Sumarni, 2019). Adapun produk yang dikembangkan yaitu E-LKPD bangun ruang sisi datar berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ADDIE dipilih karena memiliki keunggulan yang sistematis dan terstruktur, sehingga mendukung kelancaran setiap tahap pengembangan (Branch, 2009).

Pada tahap *analysis* (analisis) terdiri dari tiga tahap yaitu analisis kondisi dan situasi, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis kurikulum. Tahap *design* (desain), diawali dengan mempersiapkan referensi, menyusun desain E-LKPD yang dimulai dari menentukan judul, capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), dan diakhiri dengan menyusun struktur E-LKPD. Kemudian tahap *development* meliputi validasi dan revisi produk oleh tiga ahli, pengunggahan ke *liveworksheets*, serta ujicoba skala kecil. Tahap *implementation* bertujuan merealisasikan perencanaan dengan mengujikan produk E-LKPD yang telah divalidasi kepada peserta didik kelas VIII-A di salah satu sekolah di Bantul. Tahap terakhir yakni *evaluation* dalam model ADDIE

bertujuan menilai kualitas produk dan proses pengembangan, serta menjadi dasar revisi. Kepraktisan E-LKPD dinilai melalui angket respon pendidik dan peserta didik, sedangkan keefektifan diukur dari hasil *pretest* dan *posttest*

Lokasi penelitian ini di salah satu sekolah di Kasihan, Bantul. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 32 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar validasi E-LKPD, lembar validasi modul ajar, lembar validasi angket respon pendidik dan peserta didik, angket respon pendidik dan peserta didik, lembar validasi soal tes, dan lembar soal tes. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Penilaian kevalidan dan kepraktisan dengan skala *likert* 1 hingga 4 (Widoyoko, 2012). Rumus yang digunakan terdapat pada persamaan (1) yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Skor rata-rata $\sum x$ = Jumlah skor N = Jumlah penilai

Berdasarkan persamaan (1), dilakukan penilaian kevalidan oleh para ahli. Kriteria penilaian hasil validasi dikonversi sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Kemudian kriteria penilaian kepraktisan oleh guru dan siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria penilaian kevalidan (Widoyoko & Qudsy, 2009)

Interval	Kriteria Penilaian
$X \geq \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 SB_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 SB_i$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang

Tabel 2. Kriteria penilaian kepraktisan (Widoyoko & Qudsy, 2009)

Interval	Kriteria Penilaian
$\bar{P} > 80\%$	Sangat Baik
$60\% < \bar{P} \leq 80\%$	Baik
$40\% < \bar{P} \leq 60\%$	Cukup
$20\% < \bar{P} \leq 40\%$	Kurang
$\bar{P} \leq 20\%$	Sangat Kurang

Selanjutnya pada penilaian keefektifan dilakukan melalui perbandingan skor rata-rata antara *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *paired sample t-test*. Sebagai prasyarat, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0.05. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, uji *paired samples t-test* diaplikasikan untuk menentukan adanya perbedaan signifikan antara rata-rata skor *pretest* dan *posttest*.

Hipotesis:

H_0 : Rata-rata hasil *posttest* $\leq$ *pretest* (tidak ada peningkatan)

H_1 : Rata-rata hasil *posttest* $>$ *pretest* (terjadi peningkatan)

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika $\text{sig} \leq 0.05 \rightarrow H_0$ ditolak (ada peningkatan)

Jika $\text{sig} > 0.05 \rightarrow H_0$ diterima (tidak ada peningkatan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk dari penelitian ini berupa E-LKPD bangun ruang sisi datar berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik saat proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, E-LKPD telah dikembangkan melalui tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Tahap Analysis

Peneliti menganalisis kondisi sekolah, kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Dari hasil analisis mengungkapkan bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh peran guru dan pemanfaatan LKPD cetak yang kurang menarik serta tidak mendorong eksplorasi siswa. Sebagian siswa menunjukkan partisipasi yang aktif dalam pembelajaran, tetapi ada pula yang cenderung pendiam dan kurang terlibat secara aktif. Sekolah tersebut menggunakan kurikulum merdeka, dengan materi bangun ruang sisi datar diajarkan di semester 2. Tujuan pembelajaran mencakup pemahaman sifat kubus dan balok, perhitungan luas permukaan dan volume, serta penyelesaian masalah kontekstual.

Tahap Design

Peneliti mempersiapkan referensi dan menyusun desain E-LKPD. Referensi yang digunakan dalam pengembangan E-LKPD berasal dari berbagai sumber yang relevan dengan materi bangun ruang sisi datar, khususnya kubus dan balok. Rancangan desain E-LKPD yang dilakukan yakni menentukan judul, menentukan capaian pembelajaran (CP), dan tujuan pembelajaran (TP), serta menyusun struktur E-LKPD yang terdiri dari bagian pendahuluan, isi, dan penutup.

Tahap Development

Tahap ini bertujuan menghasilkan produk E-LKPD yang sesuai dengan analisis dan perencanaan sebelumnya. Tahap ini meliputi validasi dan revisi E-LKPD oleh ahli, pengunggahan ke *liveworksheets*, penyusunan produk akhir, serta ujicoba skala kecil. Tahap validasi dilakukan kepada tiga ahli, yakni dua dosen dari prodi pendidikan matematika dan satu pendidik matematika. Hasil validasi disajikan pada [Tabel 3](#) berikut.

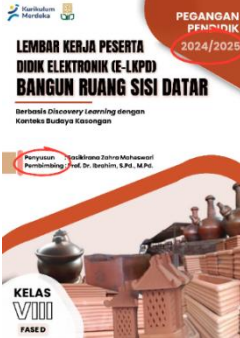
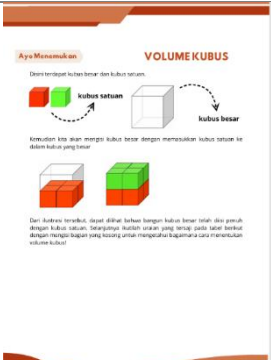
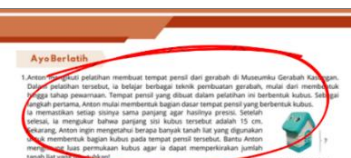
Tabel 3. Hasil Validasi E-LKPD

Aspek Penilaian	Jumlah Skor Per Aspek	Rata-Rata per Aspek	Skor Rata-Rata Total
Kelayakan Isi	63	21	102.33
Kelayakan Bahasa	41	13.67	
Kelayakan Tampilan	122	40.67	
Kelayakan Pelaksanaan & Pengukuran	81	27	

Hasil akhir validasi oleh ahli pada [Tabel 3](#) menunjukkan bahwa skor rata-rata total yakni 102.33 yang termasuk kriteria “Sangat Baik”. Untuk itu, E-LKPD berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan pada materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan dinyatakan valid. Para ahli juga memberikan berbagai saran dan masukan sebagai bahan evaluasi

untuk revisi E-LKPD. Adapun revisi E-LKPD yang dilakukan dalam penelitian ini pada Tabel 4 di berikut ini.

Tabel 4. Hasil Revisi E-LKPD

No	Penjelasan Revisi	Gambar Sebelum dan Sesudah Revisi
1	Gambar 1 merupakan bagian sampul E-LKPD yang direvisi dengan menambahkan keterangan “Penyusun”, “Pembimbing”, dan tahun ajaran “2024/2025”	  Sebelum revisi Sesudah revisi Gambar 1. Cover sebelum dan sesudah revisi
2	Gambar 2 revisi pada bagian “Problem Statement” mencakup penyempurnaan konteks budaya Kasongan dalam soal cerita “Ayo Mengamati” dan penyederhanaan kalimat soal pada “Ayo Menemukan” agar lebih sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik SMP.	  Sebelum revisi Sesudah revisi Gambar 2. Bagian <i>problem statement</i> sebelum dan setelah revisi
3	Gambar 3 revisi dilakukan dengan mengganti gambar-gambar dalam E-LKPD agar lebih merepresentasikan budaya Kasongan, karena gambar sebelumnya masih bersifat umum dan belum menampilkan kekhasan budaya tersebut secara optimal.	  Sebelum revisi Sesudah revisi Gambar 3. Penyesuaian gambar sebelum dan setelah revisi
4	Gambar 4 revisi dilakukan dengan memperjelas dan mengontekstualkan narasi soal agar lebih menggambarkan situasi nyata dan mengaitkan secara mendalam dengan budaya Kasongan.	  Sebelum revisi Sesudah revisi Gambar 4. Narasi soal sebelum dan setelah revisi

No	Penjelasan Revisi	Gambar Sebelum dan Sesudah Revisi	
5	Gambar 5 perbaikan pada E-LKPD pegangan pendidik dilakukan dengan menghapus istilah “satuan kubus” dan mengganti penulisan simbol matematika menggunakan format <i>equation</i> agar sesuai dengan kaidah matematika yang benar.		
		Sebelum revisi	Sesudah revisi

Gambar 5. Penulisan istilah dan notasi matematika sebelum dan setelah revisi

Setelah melalui tahap revisi, E-LKPD diunggah ke *platform liveworksheets*. Setelah itu, produk diujicoba terlebih dahulu dalam skala kecil untuk menilai keterbacaan, dengan melibatkan 4 peserta didik kelas IX. Setelah ujicoba awal, produk dinyatakan siap untuk ujicoba lapangan.

Tahap Implementation

Tahap ini dilakukan melalui ujicoba lapangan di kelas VIII-A di salah satu sekolah di Bantul dengan 32 peserta didik selama 4 pertemuan (10 JP). Ujicoba dilaksanakan setelah E-LKPD dan soal tes dinyatakan valid. Pertemuan pertama digunakan untuk pemberian *pretest*, sedangkan pertemuan keempat untuk *posttest* dan pengisian angket respon. Adapun pertemuan kedua dan ketiga difokuskan pada kegiatan pembelajaran kelompok menggunakan E-LKPD. Ujicoba ini bertujuan untuk menilai keefektifan dan kepraktisan E-LKPD berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan.

Tahap Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan di setiap fase pengembangan ADDIE. Pada tahap *analysis*, evaluasi kesesuaian analisis kondisi, karakteristik peserta didik, dan kurikulum. Pada tahap *design*, evaluasi mencakup revisi struktur E-LKPD, termasuk penambahan unsur budaya Kasongan, perbaikan soal, dan bahasa. Di tahap *development*, validasi oleh ahli memberikan masukan untuk penyempurnaan isi, tampilan, bahasa, dan simbol. Evaluasi *implementation* dilakukan melalui ujicoba di kelas VIII-A. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik sudah dapat memahami materi bangun ruang kubus dan balok mencakup pengertian, sifat-sifat, rumus volume dan luas permukaannya setelah menggunakan E-LKPD dengan konteks budaya Kasongan.

Pembahasan

Data hasil ujicoba telah diolah untuk menentukan tingkat kepraktisan dan keefektifan E-LKPD. Ringkasan hasil analisis tersebut disajikan dalam bagian berikut:

Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan E-LKPD dilakukan untuk mengukur kemudahan penggunaan E-LKPD yang dikembangkan. Data kepraktisan diperoleh dari lembar angket respon yang diisi oleh pendidik dan peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa angket respon pendidik mencapai skor 93.33%

dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan respon dari peserta didik mencapai skor 76.41% dengan kategori “Baik”. Berdasarkan hasil analisis dari penilaian E-LKPD oleh pendidik dan peserta didik, E-LKPD yang dikembangkan praktis. Peserta didik merasa dekat dengan konteks yang digunakan pada E-LKPD berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan. Kasongan dapat menjadi konteks yang menarik perhatian peserta didik, karena peserta didik mengungkapkan pertama kali belajar matematika dengan konteks budaya Kasongan. Hal ini sejalan dengan penelitian [Abdullah \(2020\)](#) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya lokal dapat menarik respon positif peserta didik.

Uji Keefektifan

Uji keefektifan dilakukan untuk mengukur sejauh mana media atau metode pembelajaran berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan [Repa et al. \(2025\)](#). Keefektifan dilihat dari perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil uji statistik menunjukkan data berdistribusi normal serta terdapat peningkatan signifikan berdasarkan uji *paired sample t-test* sebagaimana hasil pada [Tabel 5](#) berikut.

Tabel 5. Hasil uji <i>paired samples t-test</i>			
Data	Rata-Rata	Jumlah Data	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest</i>	56.64	32	0.000
<i>Posttest</i>	78.84		

Berdasarkan [Tabel 5](#), dapat diketahui bahwa nilai signifikansi $0.000 < 0.05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga E-LKPD dinyatakan efektif. Penggunaan E-LKPD ini mampu mengembangkan keterampilan peserta didik sehingga berdampak langsung pada peningkatan keterampilan maupun hasil belajar mereka ([Oktavianto & Aghni, 2022](#)). Penanaman konsep melalui kegiatan penemuan dinilai lebih efektif dibandingkan dengan penyampaian materi secara langsung oleh pendidik ([Khofiyah et al., 2019](#)). Penemuan konsep yang dibelajarkan secara mandiri melalui prosedur penelitian yang ditetapkan akan lebih bertahan lama dalam ingatan ([Khasinah, 2021](#)). Dalam hal ini, konteks budaya Kasongan digunakan sebagai jembatan yang menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata peserta didik.

Secara keseluruhan, efektivitas E-LKPD juga diperkuat oleh pengintegrasian teknologi yang familiar dan disukai peserta didik dengan desain pembelajaran yang interaktif dan fleksibel. Kombinasi tersebut tidak hanya membuat proses belajar lebih menarik, tetapi juga lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik yang terbiasa berinteraksi dalam lingkungan digital ([Sepriasa, 2024](#)). Dengan demikian, E-LKPD memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan, menyenangkan, dan berdampak positif terhadap peningkatan pembelajaran.

SIMPULAN

Pengembangan E-LKPD berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan telah terbukti layak untuk digunakan. Hasil validasi dari para ahli menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 102.33. Kepraktisan E-LKPD yang dinilai oleh pendidik menunjukkan hasil positif, di mana penilaian pendidik mencapai persentase

keidealan 93.33% kategori sangat baik, sedangkan peserta didik memperoleh persentase keidealan sebesar 76.41% yang termasuk kategori baik. Kemudian, pada hasil uji hipotesis *paired sample t-test* dengan nilai sig. $0.000 < 0.05$. Artinya, terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, E-LKPD berbasis *discovery learning* dengan konteks budaya Kasongan ini layak digunakan sebagai sarana untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar digital matematika yang mengintegrasikan model *discovery learning* dengan konteks budaya lokal, khususnya budaya Kasongan. Integrasi budaya lokal dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih kontekstual dan bermakna. Untuk itu, E-LKPD dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai alternatif bahan ajar digital yang mendukung pembelajaran. Namun, penggunaan E-LKPD melalui platform *liveworksheet* masih berpotensi mengalami kendala teknis, seperti hilangnya jawaban atau reset hasil pekerjaan akibat peserta didik membuka aplikasi lain. Maka dari itu, pendidik perlu pendampingan yang intensif supaya peserta didik tetap fokus pada kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem-based learning (PBL) pada topik sudut. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 190–200. <https://doi.org/10.21831/PG.V15I2.36444>
- Abdullah, A. A. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi transformasi geometri pada ragam hias cagar budaya khas Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 131–138. <https://doi.org/10.25139/SMJ.V8I2.3107>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Colby, J., & Witt, M. (2000). *Defining quality in education*. UNICEF. https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/UNICEF_Defining_Quality_Education_2000.PDF
- Dinarti, S., Qomariyah, U. N., & Agustina. (2023). Kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan berbasis etnomatika budaya Jombang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 103–112. <https://doi.org/10.36709/JPM.V14I2.76>
- Ekawati, M. (2019). Teori belajar menurut aliran psikologi kognitif serta implikasinya dalam proses belajar dan pembelajaran. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 1–11. <https://doi.org/10.24036/ET.V7I2.106979>
- Faruqi, D. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan belajar siswa melalui pengelolaan kelas. *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 294–310. <https://doi.org/10.32478/evaluasi.v2i1.80>
- Indriani, S., Nuryadi, N., Marhaeni, N. H., & Kurniati, R. (2022). Efektivitas penggunaan E-LKPD untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep segiempat dan segitiga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3959–3966. <https://doi.org/10.31004/JPTAM.V6I1.3480>
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220. <https://doi.org/10.24127/AJPM.V9I1.2157>
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: Definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413.

<https://doi.org/10.22373/JM.V1I13.5821>

- Khofiyah, H. N., Santoso, A., & Akbar, S. (2019). Pengaruh model discovery learning berbantuan media benda nyata terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 61–67. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11857>
- Maharani, D., Gunowibowo, P., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan representasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(6), 717–727. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/19926>
- Massawet, T., Palenewen, E., & Sari, R. (2018). Analisis permasalahan guru terkait pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi kecerdasan majemuk dan permasalahan siswa terkait keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 15(1), 371–378. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/32482>
- Melsita, H., Handican, R., & Deswita, R. (2025). Pengembangan LKPD berbasis RME berbantuan augmented reality terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 250–264. <https://doi.org/10.37630/JPM.V15I1.2515>
- Mulyati, T. (2011). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora : Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.17509/EH.V3I2.2807>
- Muyassaroh, I., & Sunaryati, T. (2021). Etnomatematika: Strategi melahirkan generasi literat matematika melalui budaya lokal Yogyakarta. *DIKODA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.37366/JPGSD.V2I01.810>
- Nirmayani, L. H. (2022). Kegunaan aplikasi liveworksheet sebagai LKPD interaktif bagi guru-guru SD di masa pembelajaran daring pandemi COVID-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>
- Oktavianto, R., & Aghni, R. I. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis stem untuk meningkatkan keterampilan complex problem solving siswa. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 11(9), 1–16. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/view/20062>
- Repa, P. A. J., Kamalia, G., Pujiarti, D., Anggraini, H., Susanti, E., Meryansumayeka, M., & Zulkardi, Z. (2025). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan pop-up book jaring-jaring bangun ruang. *Jurnal Tadris Matematika*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.21274/JTM.2025.8.1.1-16>
- Sepriasa, R. (2024). Pengembangan E-LKPD berbasis pendekatan kontekstual menggunakan liveworksheet. *Jurnal Ecogen*, 7(3), 562–573. <https://doi.org/10.24036/JMPE.V7I3.16648>
- Sumarni, S. (2019). *Model penelitian dan pengembangan (R&D) lima tahap (MANTAP)*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/39153/>
- Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi teori belajar Bruner dalam model pembelajaran kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136. <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1788>
- Umar, U., Hasratuddin, H., & Surya, E. (2022). Pengembangan LKPD berbasis model think aloud pair problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD Negeri 067248 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3402–3416. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V6I3.1884>
- Widoyoko, S. E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Widoyoko, S. E. P., & Qudsy, S. Z. (2009). *Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Pustaka Pelajar.
- Yunika, F. D. (2023). Inovasi pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran di era 4.0. *Prosiding Conference of Elementary Studies (CES)*, 2(1), 286–291. <https://doi.org/10.15294/JPII.V2I1.2503>