

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN *LIVEWORKSHEETS* PADA MATERI KELILING
BANGUN DATAR DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

Devitha Yelsa¹, Masniladevi², Yullys Helsa³, Salmains Safitri Syam⁴

^{1,2,3,4}PGSD FIP Univesitas Negeri Padang

¹devithayelsa26@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by passive students and a lack of variety in the presentation of material, which led to low motivation to learn and poor understanding of mathematical concepts, particularly the perimeter of flat shapes. This study aims to develop a valid and practical e-LKPD based on Problem Based Learning assisted by Liveworksheets. The type of research used is Research and Development (R&D). This research uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. The subjects of this study were fifth-grade students at SDN 03 Aur Tajungkang and SDN 10 Tanah Lapang. Data were collected through validation and practicality questionnaires and analyzed descriptively and quantitatively. The results of the study showed the validity of the results obtained was "Very Valid" with a percentage of 91% for subject matter experts, 93% for language experts, and 99% for media experts. The practicality results showed the category "Very Practical" with a percentage of 96% in the teacher practicality test and 96% in the student practicality test.

Keywords: e-LKPD, Problem-Based Learning, Liveworksheets, perimeter of flat shapes.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh peserta didik yang pasif dan kurangnya variasi penyajian materi yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika, khususnya keliling bangun datar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 03 Aur Tajungkang dan SDN 10 Tanah Lapang. Data dikumpulkan melalui angket validasi dan praktikalitas serta dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan validitas perolehan hasil yang "Sangat Valid" dengan presentase 91% pada ahli materi, 93% pada ahli bahasa dan 99% pada ahli media. Hasil praktikalitas menunjukkan kategori "Sangat Praktis" dengan persentase 96% pada uji praktikalitas guru dan 96% pada uji praktikalitas peserta didik.

Kata Kunci: e-LKPD, *Problem Based Learning*, *Liveworksheets*, keliling bangun datar.

A. Pendahuluan

Pada jenjang sekolah dasar Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan analitis peserta didik. Putri (2022) menyatakan bahwa pembelajaran Matematika di sekolah dasar harus mampu mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif peserta didik secara seimbang. Khususnya pada materi Keliling Bangun Datar di kelas V, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep keliling bangun datar segi empat seperti persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, layang-layang, belah ketupat serta dapat mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah kontekstual.

Mengatasi kendala yang ada dalam pembelajaran, guru dapat menyediakan perangkat ajar yang bersifat inovatif. Salah satu alat yang terbukti efektif adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berperan penting sebagai panduan baik untuk belajar mandiri maupun kolaboratif, berisi arahan, latihan, dan berbagai

kegiatan yang memfasilitasi pemahaman materi secara lebih mendalam (Pribadi et al., 2021). Dengan adanya kemajuan teknologi, LKPD kini telah berevolusi menjadi bentuk digital, atau e-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik).

Studi yang dilakukan oleh Najoan et al. (2023) mengindikasikan bahwa pemanfaatan e-LKPD mampu meningkatkan keterlibatan siswa, capaian hasil belajar, dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, Yatul et al. (2023) menyatakan bahwa e-LKPD pada materi keliling bangun datar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Oleh karena itu, e-LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran Matematika materi Keliling Bangun Datar. Menurut Indriani, S., dkk. (2022) bahwa e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* dapat meningkatkan pemahaman konsep bangun datar peserta didik karena keliling bangun datar membutuhkan konsep pemahaman yang mendalam, e-LKPD dapat memberi umpan balik dan latihan berulang yang dapat

membantu peserta didik memahami dengan baik.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di empat sekolah dasar yang berbeda, yaitu SDN 13 Pasar Remaja, SDN 10 Tanah Lapang, SDN 03 Aur Tajungkang, SDN 05 Kubang Sirakuk Bawah yang dilakukan pada tanggal 21-25 Juli 2025. Observasi ini dilakukan di kelas V pada mata pelajaran Matematika. Peneliti menemukan bahwa keempat sekolah belum menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis digital atau e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* terkhususnya pada mata pelajaran Matematika materi Keliling Bangun Datar.

Terjadi kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi riil dalam pembelajaran Matematika. Idealnya, pembelajaran Matematika seharusnya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual dengan memanfaatkan teknologi untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak. Namun kenyataannya, peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran, dan kurangnya variasi dalam penyajian materi menyebabkan motivasi belajar peserta didik rendah, yang pada

akhirnya berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar Matematika (Pribadi et al. 2021). Akibatnya, peserta didik kesulitan dalam memahami konsep-konsep Matematika terkhususnya keliling bangun datar, serta kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari. Susilawati (2022) menjelaskan bahwa kondisi ini juga mempengaruhi pencapaian kompetensi pembelajaran yang diharapkan, dimana peserta didik belum mampu menguasai materi keliling bangun datar secara optimal.

Fenomena kesenjangan kesenjangan yang diuraikan di atas, memerlukan inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika. Pribadi et al. (2021) menegaskan bahwa salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) yang interaktif dan menarik. e-LKPD merupakan komponen utama yang saling melengkapi pada modul ajar untuk mendukung efektivitas proses pembelajaran. Sejalan dengan kebutuhan tersebut, pemilihan platform digital yang mampu

menyediakan fitur interaktif menjadi langkah penting dalam perancangan e-LKPD. Pada perancangannya, e-LKPD dibantu dengan platform yang disebut dengan *Liveworksheets*.

Liveworksheets digunakan sebagai layanan e-LKPD interaktif yang dapat dikerjakan secara online. Layanan ini menawarkan berbagai keunggulan yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika. Nirwana & Andriani (2024) menjelaskan bahwa platform ini memungkinkan guru untuk mengubah LKPD konvensional menjadi latihan interaktif yang dapat diakses secara online, memberikan umpan balik langsung terhadap jawaban peserta didik, dan menyediakan fitur multimedia yang dapat meningkatkan pemahaman konsep. Selain itu, Faktor pendukung pengembangan e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* meliputi ketersediaan infrastruktur teknologi yang semakin memadai di sekolah-sekolah, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi yang terus meningkat, serta antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan teknologi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Novelda & Ariani (2021) menunjukkan bahwa e-LKPD

dapat meningkatkan motivasi peserta didik jika diterapkan pada proses belajar mengajar di kelas. Selanjutnya penelitian oleh Novianto et al. (2025) menunjukkan bahwa e-LKPD dengan berbasis model *Problem Based Learning* memperoleh hasil dengan kategori sangat valid dan sangat praktis. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Shalehati & Fitria (2024) menunjukkan bahwa e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* memperoleh hasil validasi dengan kategori sangat valid.

Analisis permasalahan dan alternatif solusi yang telah dipaparkan di atas, pengembangan e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* pada mata pelajaran Matematika materi menentukan keliling bangun datar di kelas V sekolah dasar menjadi sangat relevan dan penting untuk dilakukan. Waruwu (2024) menegaskan bahwa pengembangan e-LKPD diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis, yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, memfasilitasi pemahaman konsep keliling bangun datar, dan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan termotivasi dalam belajar matematika. Dengan demikian, penelitian pengembangan

ini bertujuan untuk menghasilkan e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* yang dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* yang dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Dengan model penelitian ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009 (dalam Batubara, 2020)).

***Analysis* (analisis)**

Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, sarana prasarana, kurikulum dan analisis materi.

***Design* (desain)**

Tahap ini dilakukan perancangan e-LKPD Berbasis *Problem Based*

Learning berbantuan *Liveworksheets* pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas V Sekolah Dasar. e-LKPD ini dikembangkan untuk mengoptimalkan perkembangan teknologi yang semakin pesat serta dapat dijadikan inovasi media pembelajaran

***Development* (pengembangan)**

Tahap pengembangan dilakukannya validasi terhadap produk yang telah selesai dirancang. Validasi dilakukan oleh para ahli yang ahli dibidangnya yang disebut validator. Validator terdiri dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Validasi dilakukan dengan cara memberikan angket penilaian kepada validator untuk menilai produk yang dirancang oleh peneliti. Setelah dilaksanakannya validasi, selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh validator. Gunanya untuk dilakukan perbaikan pada produk untuk mendapatkan kevalidan produk yang diciptakan. Adapun validator ahli materi, ahli bahasa dan ahli media yang menilai kevalidan produk e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Daftar nama validator ahli materi, bahasa dan media

Nama Validator	NIP/NIDN	Ket.
Dr. Syofianti Engreini, M. Pd	197008081997022002	Ahli materi
Dr. Adrias, M. Pd.	221060	Ahli bahasa
Hana Shilfia Iraqi, M. Pd	199009102022032007	Ahli media

Implementation (implementasi)

Pada tahap ini peneliti menerapkan produk e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan sesuai dengan ketentuan modul ajar yang telah disusun pada mata pelajaran Matematika kelas V materi Keliling Bangun Datar Segiempat. Setelah dilakukannya penerapan produk selanjutnya dilakukan uji praktikalitas dengan cara membagikan angket respon guru dan peserta didik.

Evaluation (evaluasi)

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi terhadap produk yang telah dikembangkan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari studi ini mencakup uji validitas, praktikalitas e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* pada

Materi Keliling Bangun Datar di Kelas V Sekolah Dasar.

Validasi Ahli Materi

Data uji validitas materi diambil berdasarkan kelengkapan, keluasan dan kedalaman isi materi. Pengambilan data uji validitas dilakukan oleh validator ahli materi. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil validasi dengan ahli materi pada validasi pertama dengan persentase 71% dengan kategori "Valid", dan pada validasi kedua dengan persentase 91% dengan kategori "Sangat Valid".

Validasi Ahli Bahasa

Data uji validitas aspek bahasa diambil berdasarkan ketepatan struktur kalimat, penggunaan kalimat yang efektif, serta kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. Pengambilan data uji validitas dilakukan oleh validator ahli bahasa. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil dengan ahli bahasa pada validasi pertama dengan persentase 78% dengan kategori "Valid" dan pada validasi kedua dengan persentase 93% dengan kategori "Sangat Valid".

Validasi Ahli Media

Data uji validitas aspek media diambil berdasarkan pada penggunaan media

dan tampilan media. Pengambilan data uji validitas dilakukan oleh validator ahli media. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan, diperoleh hasil validasi dengan ahli media pada validasi pertama dengan persentase 80% dengan kategori “Valid”, dan pada validasi kedua dengan persentase 99% dengan kategori “Sangat Valid”.

Tabel 2 Hasil Validasi secara Keseluruhan Validasi 2

Validasi	Persentase	Keterangan
Aspek Materi	91%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	93%	Sangat Valid
Aspek Media	99%	Sangat Valid
Rata-rata Keseluruhan	94%	Sangat Valid

Praktikalitas

Data hasil uji coba praktikalitas produk e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* dilakukan di sekolah uji coba. Pengambilan data dilakukan oleh guru dan peserta didik kelas V SDN 03 Aur Tajungkarong pada tanggal 5 Desember 2025. Uji praktikalitas dilakukan dengan cara memberikan lembar penilaian angket respon guru dan peserta didik. Dan Data hasil uji praktikalitas produk e-LKPD

berbantuan *Liveworksheets* dilakukan di sekolah penelitian. Pengambilan data dilakukan oleh guru dan peserta didik kelas V SDN 10 Tanah Lapang pada tanggal 7 Desember 2025. Berdasarkan hasil e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* pada angket praktikalitas diperoleh hasil praktikalitas menunjukkan kategori “Sangat Praktis” dengan persentase 100% pada uji praktikalitas guru dan 96% pada uji praktikalitas peserta didik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, penelitian pengembangan ini menghasilkan produk e-LKPD berbantuan *Liveworksheets*. Produk ini dirancang untuk mata pelajaran Matematika. Materi yang disajikan dalam produk tersebut adalah materi Keliling Bangun Datar di Kelas V Sekolah Dasar. Terlihat bahwa tahapan pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), dan impelentation

(implementasi), dan evaluation (evaluasi).

Penilaian e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas V sudah menunjukkan hasil sangat baik berdasarkan uji validitas yang dilakukan oleh para ahli. Hasil uji validitas aspek materi memperoleh persentase 91% dengan kategori “sangat valid”. Hasil uji validitas aspek bahasa memperoleh persentase 93% dengan kategori “sangat valid”. Serta hasil uji validitas aspek media memperoleh persentase 99% dengan kategori “sangat valid”. Jadi dapat disimpulkan bahwa e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* sangat valid dan layak untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Hasil uji praktikalitas terhadap e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* di sekolah uji coba yaitu SDN 03 Aur Tajungkang yang diperoleh dari respon guru dan respon peserta didik. Hasil uji praktikalitas respon guru memperoleh persentase 96% dengan kategori “sangat praktis”. Sedangkan hasil uji praktikalitas respon peserta didik memperoleh persentase 95% dengan kategori “sangat praktis”.

Begitu pun dengan hasil uji praktikalitas terhadap e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* di sekolah penelitian yaitu SDN 10 Tanah Lapang yang diperoleh dari respon guru dan respon peserta didik. Hasil uji praktikalitas respon guru memperoleh persentase 96% dengan kategori “sangat praktis”. Sedangkan hasil uji praktikalitas respon peserta didik memperoleh persentase 97% dengan kategori “sangat praktis”. Hal tersebut menunjukkan bahwa e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* ini sangat praktis dan mudah digunakan dalam pembelajaran serta meningkatkan minat belajar peserta didik untuk belajar lebih aktif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas V Sekolah Dasar dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut. Pengembangan terhadap e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* pada Materi Keliling Bangun Datar di Kelas V Sekolah Dasar dengan menggunakan model pengembangan

ADDIE. E-LKPD yang dikembangkan sesuai dengan tahapan yang dilakukan. Dibuktikan dengan adanya uji validitas dan praktikalitas e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* oleh para ahli. Hasil uji validitas memperoleh nilai rata-rata keseluruhan validasi memperoleh presentase 94% dengan kategori “sangat valid”. Dan hasil uji praktikalitas menunjukkan kategori “Sangat Praktis” dengan persentase 96% pada uji praktikalitas guru dan 96% pada uji praktikalitas peserta didik. Hasil tersebut membuktikan bahwa e-LKPD berbantuan *Liveworksheets* yang dikembangkan sudah valid, praktis dan layak digunakan di Sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Andani, M., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2021). Systematic Literature Review: Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 8(2), 404–417.
<https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35391>
- Batubara, H. H. (2020). Model Penelitian dan Pengembangan.
- Cahyaningrum, F., Huda, C., & Sundari, R. S. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sudut Kelas IV Sekolah Dasar. Wawasan Pendidikan, 4(1), 253–265.
<https://doi.org/10.26877/wp.v4i1.17415>
- Gustiana, L. (2025). Pengembangan Bahan Ajar E-LKPD Berbasis Live Worksheets Pada Materi Bangun Datar Kelas V SD. (Doctoral Dissertation, UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan).
- Lioba, T., Yuniasih, N., Ika, C., & Nita, R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi *Liveworksheetss* Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.
<https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Najoan, R., Tahiru, Y., Kumolontang, D., & Tuerah, R. (2023). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Sekolah Dasar. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 5(2), 1268–1278.
- Novelda, M., & Ariani, Y. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Qr Code Pada Materi Perbandingan Dua Besaran Yang Berbeda (Kecepatan Dan Debit) Di Kelas V SDN 12 Lembah Melintang
- Novianto, A., Sultan Yusuf, A., Khoirun Nisa, N., Victriyani, T., & Puspitasari, A. (2025). Pengembangan E-LKPD Menggunakan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. EDUKASI: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan, 17(1), 665–686.
<http://journal.ummgl.ac.id/nju/index.php/edukasi>
- Prastika, Y., & Maniladevi, M. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif

Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1).

MATHEMATICS EDUCATION
MENGUNAKAN LIVE. 3(1).

Pribadi, Y. T., Sholeh, D. A., & Auliaty, Y. (2021). PENGEMBANGAN E-LKPD MATERI BILANGAN PECAHAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 264–279.
<https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1116>

Putri, N. L. P. D. (2022). PENGEMBANGAN E-LKPDINTERAKTIF DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING MATERI BANGUN RUANG KELAS V SEKOLAH DASAR.

Shalehati, S., & Fitria, Y. (2024). KELAYAKAN HASIL UJI VALIDITAS DAN PRAKTIKALITAS E-LKPD BERBASIS RADEC MENGGUNAKAN *LIVEWORKSHEETSS* PADA PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS V SEKOLAH DASAR. 2(1), 97–106.
<https://doi.org/10.24036>

Susilawati, W. O. (2022a). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), 4922–4938.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2909>

Yatul, A., Pasaribu, L., Mailani, E., & Medan, U. N. (2023). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION MENGGUNAKAN LIVE