Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan
Uniku Press
Volume 12 Nomor 1 Halaman 80-91

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVE WORKSHEETS* PADA MUATAN LITERASI NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR

Siti Qudhoifah[1], Rida Fironika Kusumadewi[2]
[1,2]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung
[1]sitiqudhoifah27@std.unissula.ac.id, [2]ridafkd@unissula.ac.id

ABSTRAK
Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada muatan literasi numerasi siswa kelas V di SD Islam Nurul Qur'an untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria "sangat layak" dengan nilai validasi media sebesar 91,3%, validasi materi 83%, dan validasi bahasa 92,5%. Selain itu, angket respon guru menunjukkan kepraktisan sebesar 96%, sedangkan respon siswa mencapai 91,3%. Meskipun sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme dalam menggunakan E-LKPD, terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, yang menunjukkan perlunya pendampingan tambahan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *Live Worksheets* efektif dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi bilangan cacah. Saran yang diberikan adalah perlunya revisi dan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas E-LKPD, serta eksplorasi penggunaan media interaktif dalam konteks pembelajaran lainnya agar dapat lebih efektif dalam mendukung proses belajar mengajar.

Kata kunci: E-LKPD; *Live Worksheets*; literasi numerasi; pembelajaran matematika

---

DEVELOPMENT OF E-LKPD BASED ON LIVE WORKSHEETS FOR NUMERACY LITERACY CONTENT OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT
This study aims to develop an E-LKPD based on Live Worksheets for the numeracy literacy content of fifth-grade students at SD Islam Nurul Qur'an to enhance the quality of mathematics learning. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results show that the developed E-LKPD meets the "very feasible" criteria with media validation scores of 91.3%, material validation of 83%, and language validation of 92.5%. Additionally, the teacher response questionnaire indicates a practicality score of 96%, while the student response reaches 91.3%. Although most students show enthusiasm in using the E-LKPD, some students experience difficulties in understanding the material, indicating the need for additional guidance. This study concludes that the E-LKPD based on Live Worksheets is effective in increasing students' motivation and understanding of the concept of whole numbers. Recommendations include the need for revisions and further development to improve the quality of the E-LKPD, as well as exploring the use of interactive media in other learning contexts to be more effective in supporting the teaching and learning process.

Keywords: *E-LKPD; Live Worksheet; numeracy literacy; mathematics learning*

Riwayat
Diterima: 30-05-2025
Direvisi: 09 -06-2025
Disetujui: 22-06-2025
Diterbitkan: 26-06-2025

Pengutipan APA
Qudhoifah, S., & Kusumadewi, R. F. (2025). Pengembangan E-LKPD Berbasis Live Worksheets pada Muatan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan, 12*(1). doi:https://doi.org/10.25134/pedagogi.v12i1.27

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

PENDAHULUAN

Dalam konteks globalisasi dan teknologi yang semakin berkembang pesat, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana belajar mengajar, tetapi juga sebagai alat untuk membentuk keterampilan dan karakter yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan zaman. Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa, terutama di Indonesia. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan setiap individu mengembangkan potensi diri, baik dalam aspek spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, maupun keterampilan yang diperlukan untuk masyarakat, bangsa, dan negara (Rachel et al., 2024).

Siswa, sebagai peserta didik di usia anak-anak, mengalami perkembangan kognitif, emosional, dan sosial yang pesat. Seiring bertambahnya usia, kapasitas regulasi diri siswa juga meningkat, yang berperan penting dalam pencapaian prestasi akademik. Namun, siswa SD memiliki rentang perhatian yang lebih pendek dibandingkan dengan siswa SMP dan SMA, sehingga pembelajaran interaktif yang memanfaatkan teknologi dan melibatkan aktivitas bervariasi sangat diperlukan untuk menjaga minat dan motivasi belajar mereka. Kesulitan belajar pada siswa merupakan kenyataan yang sering ditemui di setiap sekolah, yang dapat menghambat pencapaian hasil belajar yang optimal (Unaenah, 2023).

Dalam proses pembelajaran, pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menjadi sangat penting untuk mengukur pencapaian belajar siswa secara objektif dan terstruktur. LKPD berfungsi sebagai alat evaluasi yang memberikan informasi akurat mengenai kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam berbagai bidang. Oleh karena itu, pengembangan LKPD harus memenuhi kriteria tertentu, seperti kelayakan dan kepraktisan, agar hasil evaluasi dapat dipercaya dan sejalan dengan tujuan pembelajaran.

Kemajuan teknologi di Indonesia yang berkembang pesat di semua lapisan masyarakat, dari anak-anak hingga orang dewasa, memungkinkan berbagai aktivitas dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Teknologi, terutama internet, telah menjadi alat yang sangat berharga dalam dunia pendidikan (Kusumadewi et al., 2020). Meskipun banyak sekolah telah mengintegrasikan internet ke dalam metode pengajaran, masih ada yang belum memanfaatkannya secara optimal. Kurikulum pendidikan saat ini menekankan penguatan karakter peserta didik di tingkat sekolah dasar, dan guru diharapkan dapat mengimplementasikan kurikulum ini dalam proses pembelajaran daring (Mulyati et al., 2021). Oleh karena itu, penting untuk memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pendidikan agar Indonesia tidak tertinggal dan mampu bersaing di kancah global.

Literasi numerasi, yang mencakup kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan informasi numerik, menjadi kemampuan dasar yang sangat penting dalam era globalisasi dan digitalisasi (Pulungan, 2022). Dalam konteks pendidikan, literasi numerasi mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin mengandalkan data dan informasi kuantitatif (R. Maharani et al., 2024). Namun, dunia pendidikan masih menghadapi banyak masalah, salah satunya adalah penggunaan media cetak seperti LKS dan buku paket yang kurang efektif. Hasil observasi di SD Islam Nurul Qur'an menunjukkan bahwa belum ada media pembelajaran interaktif yang dapat dipahami dengan mudah, yang berdampak pada rendahnya nilai matematika siswa kelas V.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru, siswa kelas V di SD Islam Nurul Qur'an membutuhkan pengembangan LKPD menjadi E-LKPD untuk mendukung pembelajaran literasi dan numerasi. Teori belajar behavioristik B.F. Skinner menyatakan bahwa perilaku yang diikuti oleh konsekuensi yang menyenangkan cenderung akan diulang,

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

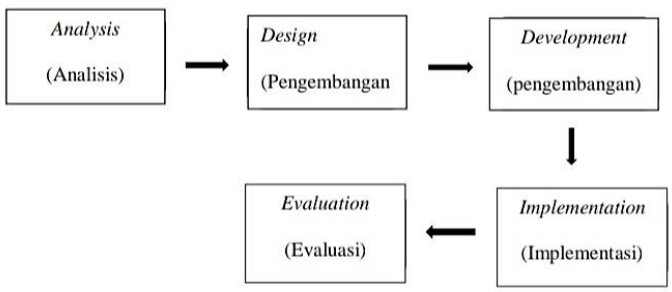
sehingga E-LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak monoton (Masgumelar & Mustafa, 2021). Pengembangan E-LKPD inovatif sangat penting untuk memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 (Zahroh & Yuliani, 2021). Dengan memanfaatkan teknologi di era modern, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di SD Islam Nurul Qur'an, khususnya pada mata pelajaran matematika. Pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada muatan literasi numerasi siswa kelas V diharapkan dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang ada, mengingat belum adanya perangkat pembelajaran interaktif yang baik di sekolah tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan LKPD maupun media interaktif berbasis digital untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian oleh (Eliza et al., 2024) mengembangkan E-LKPD berbasis Canva pada materi matematika kelas V dan memperoleh hasil bahwa media tersebut layak digunakan dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sementara itu, penelitian oleh (Bustanul Arifin & Abdul Mu'id, 2024) memanfaatkan Live Worksheets dalam pembelajaran IPA dan menunjukkan bahwa siswa lebih aktif serta hasil belajar meningkat secara signifikan. Namun, kedua penelitian tersebut belum secara khusus menyasar aspek literasi numerasi sebagai fokus utama, dan belum diuji dalam konteks SD Islam Nurul Qur'an yang memiliki karakteristik peserta didik dan lingkungan berbeda.

Dengan demikian, kontribusi unik penelitian ini terletak pada pengembangan E-LKPD berbasis Live Worksheets yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V dalam konteks pembelajaran matematika di SD Islam Nurul Qur'an. Penelitian ini juga mengisi celah dari studi sebelumnya dengan menyajikan data observasi awal dan validasi kebutuhan dari guru serta siswa. Dengan pendekatan ini, diharapkan E-LKPD yang dikembangkan lebih kontekstual, tepat guna, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and *Development* (R&D) untuk mengembangkan dan menguji produk E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada muatan literasi numerasi siswa kelas 5 SD Islam Nurul Qur'an. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang layak dan praktis serta mengevaluasi kelayakan dan keefektivitasan(Sugiyono, 2017). Proses pengembangan mengikuti model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.



Gambar 1. Model ADDIE

Langkah-langkah penelitian menggunakan model ADDIE dimulai dengan Analysis (Analisis), di mana peneliti menganalisis kebutuhan E-LKPD melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SD Islam Nurul Qur'an. Selanjutnya, pada tahap *Design* (Desain), peneliti membuat rancangan produk E-LKPD yang menarik dan sesuai dengan kurikulum merdeka, termasuk pembuatan soal dan desain media. Pada tahap *Development*

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

(Pengembangan), konsep yang telah dirancang diimplementasikan menjadi produk E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yang siap digunakan. Kemudian, pada tahap *Implementation* (Implementasi), dilakukan uji coba E-LKPD kepada siswa di SD Islam Nurul Qur'an dan evaluasi kualitas produk. Terakhir, pada tahap *Evaluation* (Evaluasi), peneliti menilai hasil produk melalui evaluasi dari dosen ahli media dan guru, serta melakukan revisi berdasarkan umpan balik yang diterima.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan guru kelas V dan tes soal latihan kepada siswa untuk memahami permasalahan dalam proses belajar mengajar. Subyek penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas V di SD Islam Nurul Qur'an, Kecamatan Genuk, Kota Semarang, tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 29 siswa, terdiri dari 16 perempuan dan 13 laki-laki. Pengumpulan data dilakukan melalui angket validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta angket respon guru dan siswa untuk mendapatkan umpan balik terkait kepraktisan E-LKPD.

Analisis Data dengan uji kevalidan dilakukan pada tahap uji valid menggunakan angket lembar validasi yang melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa (Sutriani & Octaviani, 2019). Data yang diperoleh dari angket berupa pertanyaan tertutup diubah menjadi kuantitatif.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, wawancara guru, dan respon siswa. Triangulasi teknik dilakukan dengan menggabungkan data dari wawancara, observasi, dan angket. Selain itu, uji validitas dilakukan oleh ahli materi, media, dan bahasa menggunakan lembar penilaian, lalu hasilnya dihitung dalam bentuk persentase untuk mengetahui kelayakan produk.

Setelah semua data terkumpul, peneliti menghitung perolehan skor untuk menentukan kelayakan E-LKPD berbasis *Live Worksheets.* Data presentase yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi kualitatif dengan kriteria:

Tabel 1. Interval Nilai Rekapitulasi

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80 %	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: (Sundayana, 2014)

Pada tahap uji praktis, angket respon siswa dan guru digunakan untuk mengumpulkan data. Setelah memperoleh skor, data dikonversikan menjadi presentase. Data presentase tersebut kemudian dikategorikan menjadi kualitatif dengan kriteria:

Tabel 2. Interval Presentase

Interval	Kategori
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: (Sundayana, 2014)

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Setelah memperoleh skor, data dikonversikan menjadi presentase. Presentase tersebut kemudian dikategorikan menjadi kualitatif dengan kriteria :

Tabel 3. Interval Presentase

Interval	Kategori
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: (Sundayana, 2014)

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis Research and *Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan produk berupa E-LKPD berbasis *Live Worksheets*. Hasil penelitian ini menghasilkan produk E-LKPD yang berfokus pada muatan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar, dengan materi yang ditujukan adalah bilangan cacah sampai 100.000. Model pengembangan yang diterapkan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari tahapan Analysis, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek penelitian yang terdiri dari 29 siswa kelas V SD Islam Nurul Qur'an, dan kegiatan penelitian berlangsung dari 22 Januari hingga 31 Januari 2025. Pengembangan E-LKPD ini dilakukan karena siswa membutuhkan bahan ajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, agar mereka tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami literasi numerasi secara mendalam. Selain itu, analisis terhadap kurikulum yang berlaku diperlukan untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Hasil observasi awal di SD Islam Nurul Qur'an menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas V masih menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan belum ada bahan ajar interaktif, sehingga siswa kesulitan memahami pembelajaran matematika, khususnya pada materi bilangan cacah sampai 100.000.

1. Analisis (*Analysis*)

   Tahap analisis merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dalam pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada aspek literasi numerasi bagi siswa kelas V sekolah dasar. Proses analisis ini mencakup analisis kebutuhan (*need analysis*) dan analisis kinerja (*performance analysis*). Penelitian oleh (Verdinandus Lelu Ngono & Taufik Hidayat, 2019) juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang kompleks.

   a. *Performance Analysis* (Analisis Kinerja)

      Tahap analisis diperoleh melalui wawancara dengan wali kelas V, yaitu Ibu Nur Latifah, S.Pd, di SD Islam Nurul Qur'an. Dari hasil wawancara tersebut, dinyatakan bahwa guru membutuhkan bahan ajar yang inovatif, menarik, dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mempelajari materi bilangan cacah sampai 100.000. Beberapa alasan lain adalah guru belum memiliki pegangan lain selain buku paket. Pada era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pelajaran matematika belum maksimal.

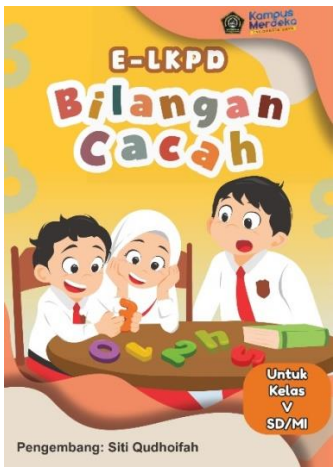
   b. *Need Analysis* (Analisis Kebutuhan)

      Berdasarkan analisis kebutuhan, perlu dikembangkan bahan ajar inovatif berupa E-LKPD berbasis *Live Worksheets* untuk memudahkan guru dan siswa dalam mempelajari dan memahami materi bilangan cacah sampai 100.000.

2. Perancangan (*Design*)

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Pada tahap perancangan, hasil dari tahap analisis dijadikan dasar untuk merancang produk berupa E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada muatan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar. Langkah-langkah pembuatan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* meliputi penyusunan materi menggunakan referensi dari buku pelajaran matematika, internet, dan video pembelajaran. Selain itu, peneliti juga membuat video materi dan latihan soal berjumlah 20, yang difokuskan pada dua tujuan pembelajaran: siswa dapat membaca dan menulis bilangan cacah sampai 100.000 serta menentukan nilai tempat bilangan dengan benar.



Gambar 2. Cover E-LKPD

E-LKPD dirancang menggunakan Canva dan diunggah ke platform *Live Worksheets* untuk diubah menjadi format digital. E-LKPD dirancang menggunakan Canva karena platform ini menyediakan alat desain yang intuitif dan beragam template menarik, yang memungkinkan pembuatan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi siswa (Hidayat, 2021). E-LKPD dirancang menggunakan Canva karena platform ini menyediakan alat desain yang intuitif dan beragam template menarik, yang memungkinkan pembuatan materi pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi siswa, serta mendukung peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar (Adinia et al., 2022).



Gambar 3. Soal-soal dalam E-LKPD

Selanjutnya, desain produk dibuat berdasarkan analisis kebutuhan dan kinerja, menghasilkan E-LKPD yang diberi nama "E-LKPD Bilangan Cacah," dengan fokus pada materi bilangan cacah sampai 100.000. Pada tahap desain, penyusunan materi dan

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

pembuatan latihan soal menggunakan referensi dari buku, internet, dan video pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan menghasilkan produk yang sesuai dengan rancangan bahan ajar yang telah dibuat. Pengembangan ini menghasilkan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yang berfokus pada materi bilangan cacah sampai 100.000. Produk ini dapat diakses melalui tautan dan QR code untuk mempermudah penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran.

Gambar 4. Hasil Pengembangan

E-LKPD yang telah selesai kemudian divalidasi oleh dua validator ahli media, dua ahli materi, dan dua ahli bahasa untuk menentukan kelayakan dan revisi produk. Penyusunan E-LKPD didasarkan pada beberapa aspek utama, yaitu kelayakan isi, penggunaan bahasa, dan teknik penyajian. Penelitian ini sejalan dengan temuan oleh(Utomo, 2023), yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang interaktif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Selain itu, penelitian oleh (Sae & Radia, 2023)juga menekankan bahwa validasi oleh ahli sangat penting untuk memastikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan dapat diakses dengan baik oleh siswa. Menurut Safitri, "proses validasi yang melibatkan berbagai ahli dapat meningkatkan kredibilitas dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan (Safitri & Zainuddin, 2024)."

Validator media pada penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yaitu Bapak Puguh Artianto Iskandar, S. Pd., M. Pd. merupakan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung dan Bapak Dona Agus Setiawan S. Pd., M. Pd merupakan Fasilitator TIK Balai Besar Guru Penggerak Provinsi Jawa Tengah. Hasil validasi dari ahli media sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Ahli Media

Skor validator 1	Skor validator 2
4	5
5	5
4	5
5	4
4	4
5	5
4	5
5	5
5	4
5	4
5	4

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Skor validator 1	Skor validator 2
5	5
4	4
5	4
5	4
70	67
91,3	
Sangat layak	

Validator materi pada penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yaitu Ibu Nuhyal Ulia, S. Pd., M. Pd. Dan Ibu Yunita Sari, S. Pd., M. Pd merupakan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung dan. Hasil validasi dari ahli media sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Ahli Materi

Skor validator 1	Skor validator 2
4	5
4	5
4	4
5	4
4	4
4	5
3	4
4	5
3	4
4	4
39	44
83	
Sangat layak	

Validator bahasa pada penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yaitu Bapak Puguh Ardianto Iskandar, S. Pd., M. Pd. Dan Bapak Galih Cahya Pratama, S. Pd., M. Pd merupakan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung dan. Hasil validasi dari ahli media sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Ahli Bahasa

Skor validator 1	Skor validator 2
5	5
5	4
5	5
4	5
4	4
4	5
5	5

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Skor validator 1	Skor validator 2
5	4
37	37
92,5	
Sangat layak	

Dalam penyusunan E-LKPD berbasis *Live Worksheets*, beberapa aspek diperhatikan agar produk lebih menarik dan layak digunakan. Uji validasi dilakukan melalui dua validasi media, dua validasi materi, dan dua validasi bahasa. Hasil uji validasi menunjukkan kategori "sangat layak" dengan presentase 91,3% untuk validasi media, 82,5% untuk validasi materi, dan 92,5% untuk validasi bahasa. Beberapa revisi dilakukan berdasarkan saran dari validator, termasuk perbaikan pada menu, tombol navigasi, dan penyesuaian warna teks dan gambar. Dengan memenuhi kategori kelayakan yang ditetapkan, E-LKPD ini dinyatakan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan cacah hingga 100.000 untuk siswa kelas V sekolah dasar.

4. Penerapan (*Implementation*)

   Implementasi media pembelajaran dilakukan dengan menerapkan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* yang telah dikembangkan pada kelas yang digunakan sebagai subjek penelitian, yaitu kelas V SD Islam Nurul Qur'an tahun pelajaran 2024/2025. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan E-LKPD. Penelitian oleh (Kasi, 2022)menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih baik. Selain itu, Ayunda menekankan bahwa penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, sehingga meningkatkan hasil belajar mereka (Ayunda et al., 2023).

5. Evaluasi (*Evaluation*)

   Angket guru dibagikan untuk mengevaluasi kepraktisan dan efektivitas penggunaan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* dalam proses pembelajaran. Hasil rekapitulasi menunjukkan tanggapan positif dari para guru mengenai media pembelajaran ini. Angket guru dan siswa dibagikan untuk mengevaluasi kepraktisan penggunaan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* dalam proses pembelajaran. Sedangkan, angket siswa dirancang untuk mengukur kemudahan penggunaan, tingkat kenyamanan, dan dampak E-LKPD terhadap motivasi serta pemahaman mereka dalam belajar. Berikut adalah hasil rekapitulasi angket rekapitulasi respon guru pada tabel dan respon siswa :

   Hasil pengembangan E-LKPD berbasis Live Worksheets menunjukkan validitas dan kepraktisan yang sangat tinggi berdasarkan uji validasi oleh ahli media (91,3%), ahli materi (83%), dan ahli bahasa (92,5%). Selain itu, respon guru (96%) dan siswa (91,3%) juga menunjukkan bahwa media ini sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa membangun pemahamannya melalui interaksi aktif dengan lingkungan belajar. Penelitian terdahulu oleh (Utomo, 2023) dan (Adinia et al., 2022) juga menegaskan bahwa media interaktif seperti E-LKPD dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa.

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Guru

Aspek	Persentase	Kategori
Validasi Ahli Media	91,3%	Sangat Layak

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Validasi Ahli Materi	83%	Sangat Layak
Validasi Ahli Bahasa	92,5%	Sangat Layak
Respon Angket Guru	96%	Sangat Praktis
Respon Angket Siswa	91,3%	Sangat Praktis

Tahap evaluasi melibatkan pengisian angket oleh siswa dan guru mengenai penggunaan E-LKPD. Hasil angket menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam E-LKPD dinilai sesuai dan menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam menyelesaikan latihan soal. Angket respon guru menunjukkan presentase 96% dengan kategori "sangat praktis," sedangkan angket respon siswa memperoleh presentase 91,3% dengan kategori "sangat praktis."

Kepraktisan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* dinilai menggunakan angket respon guru dan siswa. Angket respon guru terdiri dari 6 pernyataan dengan 5 kriteria, dan hasilnya menunjukkan presentase 96% dengan kategori “sangat praktis.” Angket respon siswa juga menunjukkan hasil yang baik, dengan presentase 91,3% dari total 29 siswa yang diisi, juga dalam kategori “sangat praktis.” Hasil analisis menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memperoleh persentase dalam kategori "sangat praktis," yang mengindikasikan bahwa produk ini praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Maharani & Hakim, 2022) yang menunjukkan bahwa respons siswa mencapai persentase sebesar 96,6% dan dikategorikan sebagai "sangat praktis." Selain itu, penelitian oleh (Munika et al., 2021) juga mendukung temuan ini, di mana penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran matematika menunjukkan tingkat kepuasan siswa mencapai 95%, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.



Gambar 5. Siswa menggunakan LKPD berbasis Live Worksheets

Selama penelitian di kelas V, siswa tampak antusias dalam menggunakan E-LKPD berbasis *Live Worksheets*. Setiap siswa menunjukkan rasa senang, ketertarikan, dan semangat dalam mempelajari materi melalui media tersebut. Meskipun sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme, masih ada satu atau dua siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal, yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap materi yang telah disajikan.

Penelitian oleh lain juga mencatat bahwa "penggunaan media pembelajaran interaktif seperti E-LKPD dapat meningkatkan motivasi siswa dan membuat mereka lebih terlibat dalam proses belajar (Subagja, 2022)," yang sejalan dengan temuan dalam penelitian ini. Selain itu, (Rahmat sinaga, 2018) menyatakan bahwa "siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi menunjukkan peningkatan minat dan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diajarkan."

Namun, tantangan yang dihadapi dalam penerapan E-LKPD ini termasuk keterbatasan akses teknologi bagi beberapa siswa, yang dapat menghambat pengalaman belajar mereka. (Triastuti, 2020) menyoroti bahwa "meskipun media pembelajaran digital menawarkan

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

banyak keuntungan, kesenjangan akses teknologi di antara siswa dapat menjadi penghalang dalam implementasi yang efektif." Selain itu, beberapa siswa mungkin memerlukan pendampingan tambahan untuk memahami materi dengan lebih baik, terutama bagi mereka yang belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis teknologi.

Dengan demikian, pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bilangan cacah, dan dapat diimplementasikan lebih luas di sekolah-sekolah lain. Penelitian ini mendukung teori pembelajaran konstruktivis, di mana siswa membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar (Muhartini et al., 2023).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan E-LKPD berbasis *Live Worksheets* pada muatan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar memenuhi kriteria "sangat layak" untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, dengan nilai validasi media sebesar 91,3%, validasi materi 83%, dan validasi bahasa 92,5%. Selain itu, E-LKPD ini juga dinyatakan "sangat praktis" dengan hasil angket respon guru mencapai 96% dan respon siswa 91,3%.

Saran yang dihasilkan dari temuan penelitian ini mencakup perlunya revisi pada produk E-LKPD untuk meningkatkan kualitas konten, navigasi, dan interaktivitasnya. Ke depan, pengembangan lanjutan dapat diarahkan pada integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) untuk personalisasi soal, serta pemanfaatan *augmented reality* (AR) agar siswa dapat mengalami pembelajaran numerasi secara kontekstual dan visual. Selain itu, disarankan agar E-LKPD ini diuji coba dalam skala yang lebih luas, mencakup lintas sekolah dan wilayah, untuk mengukur efektivitasnya dalam konteks yang beragam.

Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengeksplorasi penggunaan E-LKPD dalam mata pelajaran lain, serta untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis media digital yang mendorong keterampilan abad 21, seperti pemecahan masalah dan kolaborasi digital. Penelitian ini juga membuka peluang untuk membangun teori baru mengenai desain instruksional media interaktif berbasis digital, khususnya dalam ranah numerasi di jenjang pendidikan dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Adinia, R., Suratno, S., & Iqbal, M. (2022). Efektivitas Pembelajaran Aktif Berbantuan LKPD Problem Solving Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa Di Sekolah Kawasan Perkebunan Kopi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, *3*(2), 64–75. https://doi.org/10.26740/jipb.v3n2.p64-75

Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, *5*(2), 5000–5015. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1232

Bustanul Arifin, & Abdul Mu'id. (2024). Pengembangan Kurikulum Berbasis Keterampilan Dalam Menghadapi Tuntutan Kompetensi Abad 21. *DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*, *1*(2), 118–128. https://doi.org/10.62740/jppuqg.v1i2.23

Eliza, R., Hovipah, S., Nurazizah, S. T., Nabila, I. S., & Nugraha, R. G. (2024). Pengembangan Video Animasi 3D Tentang Kedisiplinan Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(2), 1311–1321. https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2234

Kasi, R. (2022). Pembelajaran Aktif : Mendorong Partisipasi Siswa. *Jurnal Pembelajaran*, *1*(1), 1–12.

Kusumadewi, R. F., Yustiana, S., & Nasihah, K. (2020). Menumbuhkan Kemandirian Siswa

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Selama Pembelajaran Daring Sebagai Dampak Covid-19 Di Sd. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, *1*(1), 7–13. https://doi.org/10.30595/.v1i1.7927

Maharani, adelia, & Hakim, D. L. (2022). Responsi Siswa Terhadap Bahan Ajar E-Lkpd MatematikaDalam Materi Persamaan Garis Lurus. *Dikan Dan Konsleing*, *4*(6), 6321–6325.

Maharani, R., Tizaka, P., Program, O., Mengajar, K., Literasi, M., Dengan, N., Bermain, P., Siswa, P., Sdn, D., Surabaya, K. V, Tizaka[1], P., & Ismail[2], H. (2024). Optimization of Campus Teaching Programs Through Numeracy Literacy with a Playful Approach for Students at SDN Kedungdoro V Surabaya. *JIPM:Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, *2*(1). https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v2i1.743

Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, *2*(1), 49–57. https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188

Muhartini, Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Problem Based Learning. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, *1*(1), 66–77. https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/Lencana/article/view/881

Mulyati, T., Kusumadewi, R. F., & Ulia, N. (2021). Pembelajaran Interaktif Melalui Media Komik Sebagai Solusi Pembelajaran Dimasa Pandemi. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, *8*(1), 28–39. https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i1.4054

Munika, R. D., Marsitin, R., & Sesanti, N. R. (2021). E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Tadris Matematika*, *4*(2), 201–214. https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.2.201-214

Pulungan, S. A. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi pada materi persamaan linear siswa SMP PAB 2 Helvetia. *Journal On Teacher Education*, *3*(3), 266–274. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/4574/3287

Rachel, E., Sianipar, M., Hidayat, F., Ranupatma, N. S., Hafilah, S., & Hamidah, S. (2024). Inovasi Pendidikan: Dampak Metode Pembelajaran terhadap Peningkatan Literasi Anak Disleksia. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, *2*(3), 40–58. https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3011

Rahmat sinaga, B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Dengan Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur Kompleks Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Kode: Jurnal Bahasa*, *7*(1), 79–88. https://doi.org/10.24114/kjb.v7i1.10113

Sae, H., & Radia, E. H. (2023). Media Video Animasi Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Indonesian Journal of Education and Social Sciences*, *2*(2), 65–73. https://doi.org/10.56916/ijess.v2i2.474

Safitri, D., & Zainuddin, M. (2024). Pengembangan Video Animasi Ciri Gotong Royong pada Profil Pelajar Pancasila. *JoLLA Journal of Language Literature and Arts*, *4*(3), 314–321. https://doi.org/10.17977/um064v4i32024p314-321

Subagja, L. B. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) berbantuan aplikasi berbasis website wordwall.net dan e-LKPD wizer.e terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, *3*(2), 141–150. http://journal.umg.ac.id/index.php/postulat/article/view/5042

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

Sutriani, E., & Octaviani, R. (2019). Analisis data dan pengecekan keabsahan data. *INA-Rxiv*, 1–22.

Triastuti, E. (2020). Model Pembelajaran Stem Pjbl Pada Pembuatan Ice Cream Melatih

P-ISSN 2407-4837
E-ISSN 2614-1728

Keterampilan Berfikir Kreatif Dan Wirausaha. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *5*(2). https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i2.159

Unaenah, E. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi FPB Dan KPK Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan SEROJA*, *2*(Mi), 1–19.

Utomo, F. T. S. (2023). *Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar*. *5*(September), 1–14. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/

Verdinandus Lelu Ngono, & Taufik Hidayat, W. (2019). Pendidikan Di Era Digital. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan*, 628–638. https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosidingpps/article/view/3093

Zahroh, D. A., & Yuliani. (2021). The development of scientific literacy based E-LKPD to train student's critical thinking skills in growth and development materials. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, *10*(3), 605–616.