

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEETS* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI SUDUT KELAS IV SEKOLAH DASAR

Fadhilah Cahyaningrum¹⁾, Choirul Huda²⁾, Riris Setyo Sundari³⁾

DOI : 10.26877/wp.v4i1.17415

¹²³Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, UPGRIS

Abstrak

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pengembangan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV SD dan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV SD. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 02 Ampelgading yang berjumlah 14 peserta didik. Hasil penelitian diperoleh dari validasi ahli media dan ahli materi serta angket tanggapan dari guru dan peserta didik. Hasil dari 2 validator media mendapat nilai dengan rata-rata 98% dengan hasil perhitungan realibitas menghasilkan nilai 98% sedangkan hasil dari 2 validator materi mendapat nilai dengan rata-rata 96,65% dengan hasil perhitungan reliabilitas menghasilkan nilai 99,3%. Disimpulkan bahwa data atau nilai akhir dinyatakan valid dan realibel. Hasil tanggapan guru mendapat hasil 96% sedangkan hasil tanggapan peserta didik mendapat hasil 98%. Dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini praktis dan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Pengembangan E-LKPD, *Liveworksheets*, Sudut.

History Article

Received 14 November 2023

Approved 20 November 2023

Published 12 Februari 2024

How to Cite

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.

Coressponding Author:

Jl. Medoho Seruni No. 03, Semarang, Indonesia.

E-mail: ¹ fadhilacahya14@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi (Huda Dkk, 2017:2). Matematika merupakan sarana berpikir logis, sistematis, dan konsisten dalam menentukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi guna menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global (Andriani, 2014:1). Matematika dipandang sebagai ilmu yang sulit untuk dipahami karena abstrak (Indah, 2020:130). Konsep mengenai pembelajaran matematika ini sering dilihat sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti, monoton, dan membosankan. Oleh karena itu pendidik perlu menciptakan pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, memberi inspirasi dan menyenangkan. Menurut Ferryka (2018: 58) sangat diperlukan suatu media pembelajaran atau *platform* untuk menopang pembelajaran yang sesuai pada karakteristik siswa tingkat Sekolah Dasar.

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah suatu media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat membantu menumbuhkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, serta membuat kegiatan pembelajaran dikelas lebih terarah dan efektif (Umar, 2019: 23). Dengan penggunaan LKPD akan membuka kesempatan peserta didik untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. E-LKPD merupakan sebuah perangkat pembelajaran digital yang berisi materi secara singkat dan soal latihan yang dapat diselesaikan oleh peserta didik dengan menggunakan media *online* yang dapat digunakan menggunakan perangkat pc/laptop maupun *smartphone* serta dengan mengakses internet. E-LKPD memiliki kelebihan dibandingkan LKPD yang dicetak. Karena E-LKPD memanfaatkan kemampuan media digital yang mampu menampilkan fitur-fitur video suara maupun gambar sehingga akan membantu peserta didik dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak (Supriadi, 2015: 64).

Liveworksheets adalah *platform* yang membantu para pendidik dalam membuat materi dan soal agar lebih interaktif dengan berbagai macam jenis aktivitas seperti *drag and drop*, *matching*, *multiple choice*, dll. Selain itu pendidik juga dapat memilih beberapa tipe soal seperti pilihan ganda, mencentang, menghubungkan, *listening-speaking*, dan *drop-down* (Hazlita, 2021: 1144).. Kelebihan aplikasi ini baik untuk peserta didik karena interaktif dan memotivasi, untuk pendidik aplikasi ini menghemat waktu dan untuk menghemat kertas (Andriyani dkk., 2020: 124).

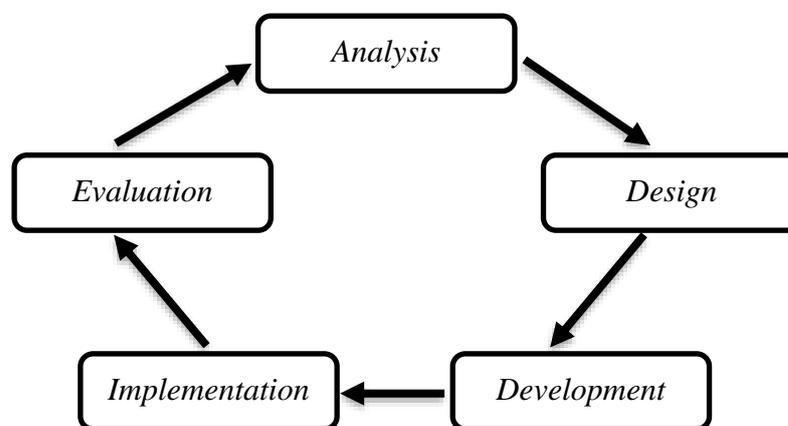
Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN 02 Ampelgading Ibu Nurul Azizah Sulistiani, S.Pd. mendapati hasil bahwa penggunaan media pembelajaran sudah pasti berpengaruh untuk menarik antusiasme peserta didik salah satunya media pembelajaran berbasis digital. Karena berdasarkan hasil wawancara guru kelas masih menggunakan media cetak sebagai media pembantu dalam proses pembelajaran dan belum pernah menggunakan pembelajaran berbasis digital sebelumnya. Selain itu guru kelas juga sudah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran tetapi masih berupa lembar jawab soal yang kurang interaktif yang tersedia di buku bahan ajar saja. sehingga mengakibatkan kurang menarik bagi peserta didik, Dalam hal ini peneliti mengembangkan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* sebagai penunjang dan minat belajar peserta didik karna mengingat sarana dan prasarana pada SDN 02

Ampelgading juga memadai. Dalam wawancara ini juga siswa kelas IV SDN 02 Ampelgading masih belum sepenuhnya memahami materi sudut maka dibutuhkan perangkat yang sesuai untuk menerapkan konsep materi sudut, salah satu perangkat yang sesuai untuk menerapkan materi tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan mengembangkan sebuah media berbasis digital pada penelitian dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sudut Kelas IV Sekolah Dasar. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pengembangan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV SD dan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV SD.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian dan pengembangan. Menurut (Sugiyono, 2019: 407), bahwa penelitian *Research and Development* (R&D) merupakan penelitian yang berusaha mengembangkan ilmu secara sistematis melalui praktik atau penerapan produk tertentu dengan analisis permasalahan yang spesifik. Model pengembangan yang digunakan pada produk ini ialah ADDIE yang terdiri dari 5 tahap Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Langkah ADDIE ini dipilih karena model ini dikembangkan secara sistematis. Model pengembangan ADDIE dalam penelitian & pengembangan memiliki lima tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

Gambar 1 merupakan 5 tahapan pada model pengembangan ADDIE yang akan digunakan dalam penelitian produk pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheets* ini. Tahapan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan pada studi pendahuluan sebagai langkah awal untuk menganalisis permasalahan dan pemecahan solusi yang digunakan peneliti sebagai acuan dalam

mengembangkan produk. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu melalui wawancara dan angket. Dalam penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur yang diberikan kepada guru kelas IV SDN 02 Ampelgading Ibu Nurul Azizah Sulistiani, S.Pd. Kemudian angket yang digunakan dalam tahap pengumpulan data terdiri dari angket kebutuhan guru dan angket kebutuhan siswa. Angket kebutuhan ini berfungsi untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa terhadap produk yang akan dikembangkan. Angket ini dibagikan kepada guru kelas IV Ibu Nurul Azizah Sulistiani, S.Pd. dan kepada 14 peserta didik kelas IV SDN 02 Ampelgading. Setelah data terkumpul data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif analisis. Peneliti mendeskripsikan hasil analisis data yang telah terkumpul yang diperoleh melalui tahap pengumpulan data.

2. Desain (*Design*)

Setelah melakukan analisis, peneliti mulai untuk membuat rancangan desain E-LKPD yang akan dibuat. E- LKPD yang akan dikembangkan memiliki desain yang akan dirancang untuk memenuhi kebutuhan guru dan peserta didik dalam membantu proses pembelajaran kelas IV mata pelajaran matematika materi sudut. Pada penelitian ini, desain E-LKPD yang dibuat oleh peneliti yaitu sebuah Lembar kerja yang dibuat dan dikembangkan di *platform liveworksheets* yang berisi materi dan soal-soal seputar materi sudut.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini dilakukan setelah desain E-LKPD selesai dibuat. Dalam tahap ini peneliti mengembangkan produk sebuah media pembelajaran berbasis digital sesuai rancangan yang sudah dibuat berupa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar. Produk pengembangan mengembangkan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* berhasil dibuat, maka selanjutnya adalah validasi produk pengembangan oleh validator ahli media dan ahli materi yang berkompeten dibidangnya. Validator ahli media dan materi ini merupakan dosen PGSD Universitas PGRI Semarang.

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian produk yang telah dibuat dan dikembangkan. Peneliti melakukan pengujian produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sudut Kelas IV Sekolah Dasar melalui uji ahli oleh validator terlebih dahulu dan selanjutnya dilakukan uji lapangan yang pada kelas IV SDN 02 Ampelgading dengan jumlah 14 peserta didik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan produk. Nilai pada tahap evaluasi ini adalah nilai yang didapatkan dari angket tanggapan guru dan peserta didik.

Uji coba dilaksanakan di SDN 02 Ampelgading. Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SDN 02 Ampelgading dengan jumlah 14 peserta didik. Uji coba dilakukan untuk menilai kepraktisan produk pengembangan E-LKPD berbasis

Liveworksheets. Uji coba ini dilakukan setelah produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* dinyatakan valid dan layak di uji coba oleh validator media dan validator materi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa lembar wawancara dan angket. Lembar wawancara ini diberikan kepada guru yang berisi beberapa pertanyaan yang ditanyakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pada SDN 02 Ampelgading. Selanjutnya data atau informasi yang diperoleh dari kegiatan studi pendahuluan ini dianalisis untuk keperluan pada tahapan penelitian selanjutnya. Sedangkan angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket validasi materi, angket validasi media, angket tanggapan guru serta angket tanggapan peserta didik.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan penelitian dan pengembangan, data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator ahli media dan materi untuk perbaikan produk yang akan dikembangkan dan memaparkan mengenai data yang dinyatakan dengan kata-kata maupun bentuk dalam lembaran hasil wawancara. Sedangkan data kuantitatif berupa nilai yang diperoleh dari angket validasi media, angket validasi materi, angket tanggapan guru serta angket tanggapan peserta didik. Data kuantitatif yang di peroleh pada angket validasi ahli media, angket validasi ahli materi, angket tanggapan guru, menggunakan skala likert dengan penilaian 1-5. Berikut pedoman penilaian validasi ahli media, ahli materi dan angket tanggapan guru dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pedoman skor penilaian validasi ahli media, ahli materi, tanggapan guru.

Keterangan	Skor
Sangat Buruk	1
Buruk	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Pada tabel 1 dijelaskan pedoman pemberian skor yang diperoleh dari penilaian validasi ahli media, materi, serta angket tanggapan guru. Sedangkan pada angket tanggapan peserta didik menggunakan skala guttman dengan “ya dan “tidak”. Berikut pedoman skor penilaian tanggapan peserta didik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pedoman skor penilaian tanggapan peserta didik.

Keterangan	Skor
Ya	1
Tidak	0

Pada tabel 2 dijelaskan pedoman pemberian skor yang diperoleh dari penilaian angket tanggapan peserta didik. Hasil dari perhitungan yang sudah diperoleh berupa data kuantitatif ini kemudian dihitung presentase keidealan setiap indikator dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif. Untuk menentukan kriteria kevalidan dan kepraktisan produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* sesuai dengan acuan yang dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Kriteria Kevalidan Media

Rentang	Keterangan
85,01% - 100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi.
70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.
50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Pada Tabel 3 dijelaskan penjabaran kriteria kevalidan media yang digunakan untuk membuat kalimat kualitatif dari hasil persentase perhitungan hasil validasi ahli media dan ahli materi.

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan Media

Rentang	Keterangan
81,00%-100,00%	Sangat Praktis
61,00%-80,00%	Praktis
41,00%-60,00%	Cukup Praktis
21,00%-40,00%	Kurang Praktis
0,00%-21,00%	Tidak Praktis

Pada Tabel 4 dijelaskan kriteria kepraktisan media yang digunakan sebagai acuan peneliti untuk membuat kalimat kualitatif dari hasil persentase angket tanggapan guru dan angket tanggapan peserta didik yang sudah dihitung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mta pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar dilaksanakan dengan melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu. Studi pendahuluan dilakukan peneliti dengan melakukan wawancara terstruktur dan pengisian angket kebutuhan oleh guru dan peserta didik kelas IV di SDN 02 Ampelgading.

Berdasarkan hasil wawancara guru kelas masih menggunakan media cetak sebagai media pembantu dalam proses pembelajaran dan belum pernah menggunakan pembelajaran berbasis

digital sebelumnya. Selain itu guru kelas juga sudah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran tetapi masih berupa lembaran soal yang tersedia dibahan ajar saja. Adanya pengembangan media pembelajaran berbasis digital memang sangat membantu untuk menarik antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan hasil angket kebutuhan guru disimpulkan bahwa guru belum pernah menggunakan media berbasis digital misalnya seperti PPT atau video pembelajaran, guru juga belum pernah mengembangkan atau menggunakan LKPD berbasis web sebelumnya dan guru berpendapat perlu adanya media yang memadai serta menarik antusiasme siswa seperti media berbasis digital sehingga guru setuju dan bersedia dilakukannya pengembangan media pembelajaran E-LKPD berbasis *Liveworksheets* dalam mata pembelajaran matematika materi sudut yang dilengkapi dengan pengantar pembelajaran didalamnya.

Hasil angket kebutuhan peserta didik disimpulkan bahwa 86% peserta didik mengatakan bahwa pembelajaran matematika materi sudut sulit dipahami, guru juga belum menggunakan media pembelajaran berbasis digital atau TIK (Teknologi Informasi dan Teknologi) dalam proses pembelajaran, peserta didik juga sebelumnya belum pernah juga mengerjakan E-LKPD sehingga siswa setuju dan bersedia dilakukannya pengembangan media pembelajaran E-LKPD berbasis *Liveworksheets* dalam mata pembelajaran matematika materi sudut yang dilengkapi dengan pengantar seperti PPT dan video serta gambar atau animasi didalamnya.

Tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

1. Membuat akun *Teacher* pada *platform liveworksheets*
2. Membuat modul ajar serta mengumpulkan buku bahan ajar mata pelajaran matematika yang akan digunakan sebagai referensi dalam pembuatan materi maupun soal
3. Membuat desain cover dan isi E-LKPD pada *website canva* yang dapat diakses melalui *google*
4. Pembuatan materi pada PPT untuk digunakan sebagai pengantar dalam E-LKPD
5. Mencari video pembelajaran di youtube untuk digunakan sebagai pengantar dalam E-LKPD
6. Mencari referensi soal-soal pada buku bahan ajar
7. Menyusun rancangan E-LKPD
8. Mengupload E-LKPD pada *platform Liveworksheets*

Pengembangan produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini dilakukan sesuai dengan model ADDIE Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implemetation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). dengan karakteristik bisa digunakan secara fleksibel, mempermudah guru menjelaskan materi, mempermudah siswa memahami materi, tidak mudah rusak, dan merupakan media berbasis digital yang menyesuaikan perkembangan jaman. E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini terdapat 3 materi didalamnya yaitu materi sudut dan cara membandingkannya, materi rotasi sudut, serta materi pengukuran sudut. E-LKPD didesain semenarik mungkin dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas IV. Setelah produk selesai dibuat, kemudian dilakukan validasi oleh validator ahli media dan ahli materi oleh dosen Universitas PGRI Semarang.

Validator pertama dalam penelitian ini adalah ibu Dr. Kartinah S.Si., M.Pd dosen Universitas PGRI Semarang sebagai validator ahli media 1 dan ahli materi 1. Validator kedua dalam penelitian ini adalah bapak M.Yusuf Setya Wardana, S.Pd., M.Pd dosen Universitas PGRI Semarang sebagai validator ahli media 2 dan ahli materi 2. Berikut rekapitulasi hasil validasi produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar:

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

No	Ahli	Skor Validator	Skor Maksimal	Persentase Skor	Rata-Rata
1.	Media 1	50	50	100%	98%
	Media 2	48	50	96%	
2.	Materi 1	73	75	97,3%	96,65%
	Materi 2	72	75	96%	

Tabel 5 merupakan rekapitulasi hasil validasi oleh ahli media 1 & ahli media 2 serta hasil validasi oleh ahli materi 1 & ahli materi 2 yang sudah dilakukan, Setelah melakukan uji validitas langkah selanjutnya adalah menentukan reliabilitas yang bertujuan untuk mencari konsistensi dari data kedua belah pihak validator media 1 dan 2. Hasil dari perhitungan reliabilitas yang menggunakan rumus dari ahli (Borich, 1994: 385).

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

PA merupakan *percentage of agreement*. A adalah nilai atau skor terbesar sedangkan B adalah nilai atau skor terendah. Dari rumus tersebut kemudian dimasukan data yang sudah dihitung sebelumnya. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai persentase kesepakatannya $\geq 75\%$ Berikut penjabaran perhitungan nilai reliabilitas dari validator media 1&2:

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

$$PA = \left(1 - \frac{100-96}{100+96}\right) \times 100\%$$

$$PA = \left(1 - \frac{4}{196}\right) \times 100\%$$

$$PA = (1-0,020) \times 100\%$$

$$PA = (0,98) \times 100\%$$

$$PA = 98\%$$

Jadi hasil perhitungan nilai reliabilitas antara validator media 1 dan validator media 2 yakni menghasilkan nilai 98%. Kesimpulannya adalah nilai sudah reliabel karena $\geq 75\%$. Selanjutnya berikut penjabaran perhitungan nilai reliabilitas validator materi 1&2:

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\%$$

$$PA = \left(1 - \frac{97,3-96}{97,3+96}\right) \times 100\%$$

$$PA = \left(1 - \frac{1,3}{193,3}\right) \times 100\%$$

$$PA = (1-0,007) \times 100\%$$

$$PA = (0,993) \times 100\%$$

$$PA = 99,3\%$$

Hasil nilai reliabilitas nilai dari data validator materi 1 dan validator materi 2 menunjukkan 99,3% dengan kesimpulan bahwa data reliabel karena lebih dari $\geq 75\%$. Selanjutnya, dengan mempertimbangkan saran serta masukan dari validator media dan validator materi media di revisi terlebih dahulu sebagai perbaikan sehingga media bisa dan layak untuk digunakan dalam penelitian di kelas. Berikut bagian-bagian yang perlu direvisi dan hasil produk sesudah direvisi:

a. Revisi validasi ahli media



Gambar 2. Hasil E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sebelum revisi

Gambar 2 merupakan gambar halaman E-LKPD dengan desain awal yang menggunakan *background* kotak-kotak yang selanjutnya disarankan oleh validator untuk mengganti semua *background* kotak-kotak menjadi polos.



Gambar 3. Hasil E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sesudah revisi

Gambar 3 merupakan gambar hasil E-LKPD sesudah direvisi yaitu halaman E-LKPD bagian *background* yang awalnya kotak-kotak menjadi warna putih polos serta adanya penambahan bingkai berwarna biru muda pada setiap sub judul pada setiap halaman E-LKPD yang dibuat.

b. Revisi validasi ahli materi 1



Gambar 4. Hasil E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sebelum revisi

Gambar 4 merupakan gambar desain awal E-LKPD halaman pada menu materi 1 bagian pertanyaan, simbol derajat yang tertera masih berantakan dan tidak beraturan sehingga disarankan oleh validator untuk memperbaiki agar angka dan simbol derajat menjadi sejajar.



Gambar 5. Hasil E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sesudah revisi

Gambar 5 merupakan gambar hasil E-LKPD sesudah direvisi yaitu halaman pada menu materi 1 bagian pertanyaan pada bagian penempatan simbol derajat yang awalnya masih berantakan dan tidak beraturan menjadi sejajar dengan angka yang tertera pada jawaban di pertanyaan nomor 1.

c. Revisi validasi ahli materi 2



Gambar 6. Hasil E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sebelum revisi

Gambar 6 merupakan gambar desain awal E-LKPD bagian pengantar materi 1 yaitu sudut dan cara membandingkannya. Pada halaman tersebut disarankan oleh validator untuk menghapus penulisan “antara 0° sampai 90°” karena penjelasan tersebut kurang ringkas dan membingungkan pembaca untuk memahami materi.



Gambar 7. Hasil Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* sesudah revisi

Gambar 7 merupakan gambar hasil E-LKPD sesudah direvisi pada bagian pengantar materi 1 sudut dan cara membandingkannya yaitu pada halaman tersebut sudah tidak ada penulisan “antara 0° sampai 90°”.

Berdasarkan penjabaran diatas dilihat dari hasil revisi dan hasil uji kevalidan ahli media & ahli materi dengan hasil rata-rata ahli media 98% dengan perhitungan nilai reliabilitas antara validator media 1 dan 2 yakni menghasilkan nilai 98% dan rata-rata ahli materi 96,65% dengan hasil perhitungan nilai reliabilitas antara validator materi 1 dan 2 yakni menghasilkan nilai 99,3%. Sehingga dapat disimpulkan jika produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar sangat valid, reliabel dan layak digunakan dalam proses penelitian.



Gambar 8 Uji Coba Produk Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheets* di kelas IV SDN 02 Ampelgading

Gambar 8 merupakan dokumentasi uji coba produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* di kelas IV SDN 02 Ampelgading dengan jumlah 14 peserta didik. Uji coba tersebut dilakukan setelah media dikatakan valid dan layak digunakan. Uji coba dilakukan setelah memberikan angket tanggapan kepada guru kelas IV agar guru dapat memberikan tanggapan terhadap media. Selanjutnya, produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* diuji coba pada mata pelajaran matematika materi sudut (materi sudut dan cara membandingkannya, materi rotasi sudut, materi pengukuran sudut) yang digunakan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar mulai dari mengamati pengantar materi, menjawab pertanyaan, mengisi kolom pengamatan dan mengisi refleksi yang semuanya sudah disajikan dalam E-LKPD. Kegiatan pembelajaran menggunakan produk pengembangan ini berlangsung dengan aktif dan tertib. Setelah itu siswa diberi angket tanggapan peserta didik oleh peneliti untuk menilai bagaimana tanggapan peserta didik terhadap kepraktisan produk yang sudah dikembangkan. Berikut merupakan rekapitulasi hasil angket tanggapan guru dan peserta didik kelas IV SDN 02 Ampelgading terhadap produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil angket tanggapan guru dan peserta didik.

Responden	Skor
Guru	96%
Peserta Didik	98,57%

Pada tabel 6 dijelaskan hasil tanggapan guru memperoleh persentase 96% dengan kategori “sangat praktis” sedangkan hasil tanggapan peserta didik memperoleh persentase 98,57% dengan kategori “sangat praktis” Berdasarkan hasil analisis angket tanggapan guru dan angket tanggapan peserta didik pada produk E-LKPD berbasis *Liveworksheets* sehingga dapat dinyatakan bahwa E-LKPD berbasis *Liveworksheets* memenuhi kriteria praktis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi sudut kelas IV Sekolah Dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan maka didapatkan kesimpulan Produk pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini adalah E-LKPD yang bisa digunakan secara fleksibel, mempermudah guru menjelaskan materi, mempermudah siswa memahami materi, tidak mudah rusak, dan merupakan media berbasis digital yang menyesuaikan perkembangan jaman. E-LKPD berbasis *Liveworksheets* ini memuat 3 materi yaitu materi sudut dan cara membandingkannya, materi rotasi sudut, serta materi pengukuran sudut. E-LKPD didesain semenarik mungkin dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas IV, E-LKPD berbasis *Liveworksheets* terbukti sangat valid dan digunakan dalam proses pembelajaran dan realibel berdasarkan hasil uji kevalidan ahli media & ahli materi dengan hasil rata-rata ahli media 98% dengan perhitungan nilai reliabilitas antara validator media 1 dan 2 yakni menghasilkan nilai 98% dan rata-rata ahli materi 96,65 dengan hasil perhitungan realibitas antara validator materi 1 dan 2 yakni menghasilkan nilai 99,3%, E-LKPD berbasis *Liveworksheets* mendapatkan kategori sangat praktis digunakan berdasarkan hasil uji kepraktisan angket tanggapan guru kelas IV SDN 02 Ampelgading yang memperoleh persentase 96%, Serta hasil uji kepraktisan angket tanggapan peserta didik kelas IV SDN 02 Ampelgading yang memperoleh persentase 98,57%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A. (2014). Peningkatan Kecerdasan Emosional Mahasiswa Fmipa Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improvr. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*, Vol. 7, Nomor 1, Hal.59-74 (Online).
- Andriyani, N., Hanafi, Y., Safitri, I. Y. B., & Hartini, S. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Va. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru, September*, 122-130.
- Borich, Gray D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: MacMilan Publishing Company.
- Ferryka, P. Z. (2018). Permainan ular tangga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, 29(100).
- Hazlita, S. (2021). Implementasi Pembelajaran dalam Jaringan dengan Menggunakan Instagram dan Liveworksheets pada Masa Pandemi. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(7), 1142-1150.
- Huda, C., Sulisworo, D., & Toifur, M. (2017). Analisis Buku Ajar Termodinamika dengan Konsep Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) untuk Penguatan Kompetensi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(1).
- Indah, P. J., Saputro, B. A., & Sundari, R. S. (2020). Analysis of Difficulty Learning Operations to Calculate Multiplication and Division during the Pandemic (Covid-19) in Elementary Schools.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantatif, Kualitatif, Dan R&D* (Sutopo (Ed.); 2nd Ed.). IKAPI.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan kemampuan koneksi matematis melalui buku ajar elektronik interaktif (BAEI) yang terintegrasi nilai-nilai keislaman. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63-74.