

Pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar

Syifa Ersya Agustin^{1*}, Yuyu Yuhana¹, Trian Pamungkas Alamsyah¹

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

*Corresponding Author: syifaersaagustin@gmail.com

Article History

Received: September 18th, 2023

Revised: October 21th, 2023

Accepted: November 12th, 2023

Abstract: Peserta didik kelas V SDN Periuk 6 Kota Tangerang, memiliki minat belajar yang kurang terhadap mata pembelajaran matematika, terutama pada materi pecahan. Hal ini disebabkan dari penggunaan bahan ajar yang kurang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah dikembangkan yakni E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dalam pembelajaran matematika materi pecahan pada kelas V dan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian (*Research and Development*) dengan model 4D, yang terdiri dari Langkah-langkah *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan) *Development* (Pengembangan) dan *Dissemination* (Penyebaran). Subjek penelitian ini yaitu SDN Periuk 6 Kota Tangerang dengan jumlah peserta didik 29 orang. Berdasarkan dari hasil uji kelayakan yang telah dilakukan oleh tim ahli terdiri dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media memperoleh persentase skor sebesar 87,33% dengan interpretasi “Sangat Layak”. Respon peserta didik terhadap E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* mendapatkan rata-rata sebesar 92,3% termasuk kedalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* layak digunakan dalam pembelajaran matematika dan dapat membuat aktivitas belajar peserta didik menjadi menyenangkan.

Keywords: E-LKPD, Pembelajaran Matematika, Pengembangan.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kunci untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memajukan masa depan negara. Pendidikan yang baik juga akan menghasilkan generasi yang baik. Sejumlah perbaikan telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Di Indonesia, sistem ini secara berkala mengalami revisi dan penyempurnaan selama penerapannya, seperti peralihan dari program Kurikulum 2013 menjadi ke program Kurikulum Merdeka atau yang biasa dikenal dengan (kurmer). Dalam UU SISDIKNAS no. Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, membekali dirinya dengan pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan sosial, kekuatan spiritual keagamaan, akhlak yang baik dan kaum bangsawan. moral. (Prastika & Masniladevi, 2021).

Dalam bidang pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat khususnya pada abad 21. Oleh karena itu, teknologi telah memasuki berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Guru dan mahasiswa, dosen dan mahasiswa perlu memiliki keterampilan belajar mengajar abad 21. Peserta didik dan guru menghadapi banyak tantangan dan peluang untuk bertahan di era pengetahuan dan informasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan telah melahirkan banyak inovasi untuk menunjang proses pembelajaran, antara lain semakin beragamnya perangkat pembelajaran, termasuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada proses pembelajaran banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan belajar.

Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan belajar ialah kualitas bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik merupakan sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu serta mempermudah pemahaman terhadap materi yang akan dipelajari. Menurut Prastowo dalam jurnal yang

dikutip oleh (Effendi et al, 2021) menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus di kerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai. LKPD sangat penting dalam proses pembelajaran karena dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Salah satu cara untuk memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dengan menciptakan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (E-LKPD).

Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik (E-LKPD) merupakan suatu alat pembelajaran digital atau internet yang disusun secara sistematis dalam satuan-satuan tertentu dan disajikan dalam bentuk elektronik. Menurut Sari (2019), “Lembar kerja siswa elektronik (E-LKPD) berisi gambar, audio, video, teks, dan soal yang dapat dinilai secara otomatis”. Sejalan dengan pendapat sebelumnya menurut Lathifah (2021) Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik merupakan bahan ajar atau lembar latihan untuk peserta didik yang disusun secara sistematis dan berbentuk format digital yang didalamnya terdapat gambar, animasi, video, dan navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif. LKPD disajikan dalam bentuk elektronik agar dapat diakses baik secara *online* maupun secara tatap muka (*live*).

Keuntungan dalam menggunakan E-LKPD adalah dapat menghemat tempat dan waktu, ramah lingkungan dan akan selalu tersedia sepanjang waktu karena tersedia dalam bentuk digital serta dapat menghemat biaya. Namun pada kenyataannya guru yang hanya menyediakan bahan ajar yang itu-itu saja setiap tahunnya, yang telah tersedia dan siap pakai, serta tidak perlu harus susah payah membuatnya. Hal tersebut dapat menyebabkan kebosanan belajar di kelas pada peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien. Guru kurang mengembangkan kreativitasnya untuk menyusun, menyiapkan, dan merancang bahan ajar secara matang dan kaya inovasi sehingga mampu menarik rasa ingin tau peserta didik.

Hal ini yang menyebabkan kurangnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran, salah satunya pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil prapenelitian yang telah

dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas V yang mengajar di SDN Periuk 6 Kota Tangerang. Bahwa menurut beliau LKPD yang digunakan dalam pembelajaran Matematika pada kurikulum Merdeka, hanya memuat judul-judul dan materi. Dalam pembelajaran matematika di kelas V, peserta didik mengalami kesulitan pada materi pecahan. Kemudian masalah yang ditemukan peneliti saat melakukan observasi adalah guru masih menjelaskan materi pelajaran dengan metode ceramah, dan dengan metode tersebut peserta didik mengalami kejenuhan, masalah selanjutnya guru juga tidak menggunakan media dalam bentuk nyata, misalkan bisa menggunakan media seperti potongan kue bolu, biskuit dan lain-lain. Saat peneliti melakukan observasi guru sudah menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan lebih sering melakukan belajar secara berkelompok. Namun saat peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik yang bernama Fitriya, mengenai hasil dari tugas kelompok, guru jarang melakukan presentasi hasil tugas kelompok di depan kelas.

Matematika dianggap sulit dikarenakan karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, terdapat simbol/lambang serta rumus yang membingungkan peserta didik. Kebanyakan peserta didik tidak menyukai matematika dikarenakan menganggap matematika pelajaran yang sulit dikuasai, namun ada juga peserta didik yang beranggapan matematika mudah ketika dijelaskan namun sulit dalam pengerjaan soal. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Prastowo (Firtsanianta et al., 2019) menyatakan bahwa seringkali dalam kegiatan pembelajaran peserta didik pasif dalam menyelesaikan tugas dari guru disamping itu pula peserta didik kurang antusias dalam membuat LKPD (lembar kerja peserta didik), sehingga banyak peserta didik tidak selesai menyelesaikan tugas. Selain itu, pada proses pembelajaran matematika guru lebih sering menyampaikan materi di depan kelas dan menulisnya di papan tulis. Selaras dengan pendapat menurut Setiawan (2021) dalam penelitiannya bahwa melihat dari kondisi tersebut, maka perlu adanya perubahan dalam pembelajaran matematika di abad 21.

Oleh karena itu guru memiliki peran yang sangat penting untuk kreatif dalam mengembangkan pembelajaran, terkhusus penerapan sistem pembelajaran di kelas dapat menggunakan model, metode, strategi yang menyenangkan dan mengaitkan materi

matematika dengan konteks dunia nyata sehingga peserta didik akan mudah memahaminya. Hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang Pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* pada pembelajaran matematika. Dengan adanya E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* ini, diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik termotivasi dalam memahami materi yang telah diajarkan. Alasan peneliti melakukan Pengembangan E-LKPD (Elektronik-Lembar Kerja Siswa) karna dengan menggunakan *Google Slide* berbasis *Pear Deck* ini peserta mampu mengakses E-LKPD dimana saja dan kapan saja dengan jaringan internet, selain itu mampu melatih peserta didik dalam meningkatkan literasi digital. Pengembangan E-LKPD ini dilakukan secara sistematis, dimulai dari melakukan tahap penyusunan E-LKPD sampai ketahap uji coba terbatas. Dari paparan di atas, dirumuskan judul penelitian “Pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar”.

METODE

Dalam penelitian ini metode yang digunakan peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Hanafi (Ikhbal & Musril, 2020: 16) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Model yang digunakan peneliti adalah model pengembangan 4D. Menurut Thiagarajan (Sugiyono, 2021: 394), pemodelan 4D merupakan singkatan dari *Define* (tahap pendefinisian), *Design* (tahap perancangan), *Development* (tahap pengembangan), dan *Dissemination* (tahap pengembangan). Produk yang akan dihasilkan adalah bahan ajar berupa E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* untuk pembelajaran Matematika Kelas V pada topik pecahan. Produk E-LKPD yang dirancang akan diimplementasikan di Kelas V SDN Periuk 6 Kota Tangerang dengan mengukur bagaimana respon peserta didik pada saat menggunakan E-LKPD. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dokumentasi dan angket. Wawancara dilakukan dengan guru kelas V SDN Periuk 6, teknik dokumentasi peneliti melakukan pengumpulan

bukti yang dapat digunakan sebagai sumber informasi berupa buku dan lain sebagainya. Angket digunakan untuk mengetahui sejauhmana kelayakan dari produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian pada lembar angket tim ahli kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kategori Interpretasi Analisis Kelayakan Uji Ahli

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

(Sumber: Sugiyono, 2018:94)

Pada penilaian angket respon peserta didik menggunakan skala *Guttman* terdiri dari dua kategori pilihan jawaban yaitu Ya atau Tidak.

Tabel 2. Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban
Ya	1
Tidak	0

Hasil penilaian pada lembar angket respon peserta didik kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kategori Interpretasi Respon Peserta Didik

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berupa penelitian pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* yang menggunakan model pengembangan 4D, terdiri dari 4 tahapan yaitu 1) *Define*, 2) *Design* 3) *Development* dan 4) *Dissemination*.

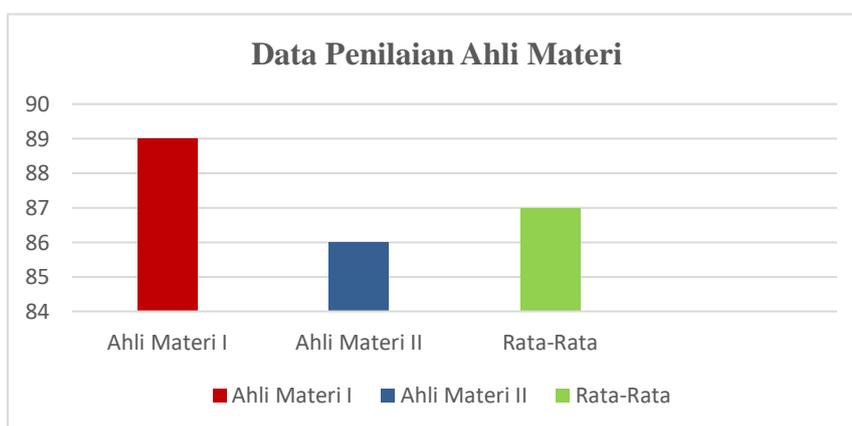
Tahap Pertama atau pendefinisian pada E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dilakukan dengan melakukan tahapan, mulai dari

analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis materi. Pada tahap awal yaitu analisis kurikulum peneliti mendapatkan data bahwa kurikulum yang digunakan di kelas V SDN Periuk 6 adalah kurikulum merdeka (KURMER). Selanjutnya peneliti melakukan identifikasi capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada kurikulum merdeka. Kemudian dilanjutkan dengan menyesuaikan materi dan kegiatan yang akan disajikan dalam ELKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*. Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan pengumpulan data melalui pengamatan saat pembelajaran di kelas atau observasi dan wawancara. Dari hasil observasi dan wawancara tersebut bahwa di kelas V SDN Periuk 6, pada saat proses pembelajaran matematika guru hanya menggunakan bahan ajar yang sudah tersedia dari sekolah. Lembar kerja peserta didik yang digunakan hanya mencakup ulasan materi saja dan tidak menarik karna tidak berwarna. sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian analisis materi yang dilakukan peneliti mencakup materi yang akan digunakan pada pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*. Adapun materi yang akan digunakan yaitu materi pecahan.

Tahap Kedua, adalah tahap peneliti melakukan perancangan atau *design*. Terdapat

beberapa tahapan yang dilakukan peneliti diantaranya pengumpulan referensi, pemilihan media atau aplikasi dan pembuatan storyboard. Pengumpulan referensi dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi untuk bahan materi pembelajaran pada E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*, materi yang akan digunakan adalah materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Kemudian selanjutnya pemilihan media atau aplikasi. Untuk bagian ilustrasi gambar peneliti menggunakan aplikasi *canva* dan *slidego* untuk bagian template *powerpoint* pada E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*. Setelah itu peneliti melakukan pembuatan *storyboard* untuk menggambarkan secara garis besar susunan yang akan dibuat dalam produk E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*.

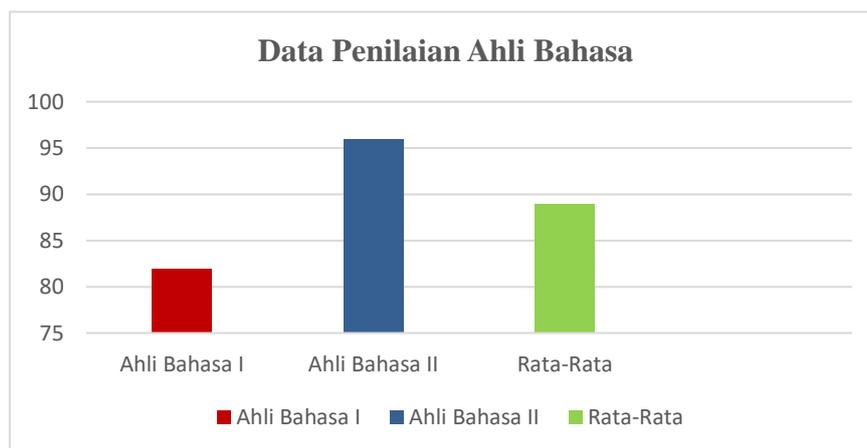
Tahap ketiga ialah tahap peneliti melakukan pengembangan atau *development*. Pada tahap ini terdapat beberapa tahap mulai dari melakukan validasi kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Hal tersebut bertujuan agar peneliti mengetahui apakah produk yang dikembangkan peneliti sudah layak dan cocok untuk dilakukan uji coba kepada peserta didik. Sebelum melakukan validasi kepada ahli materi, bahasa dan media, peneliti melakukan validasi instrument terlebih dahulu untuk melihat kelayakan dari angket yang akan digunakan pada validasi.



Gambar 1. Data Penilaian Ahli Materi

Hasil dari penilaian ahli materi pada gambar 1, produk E-LKPD mendapatkan nilai persentase sebesar 88,33% dalam kategori “Sangat Layak”, Sedangkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi II mendapatkan skor persentase sebesar 86% dengan kategori “Sangat Layak”,

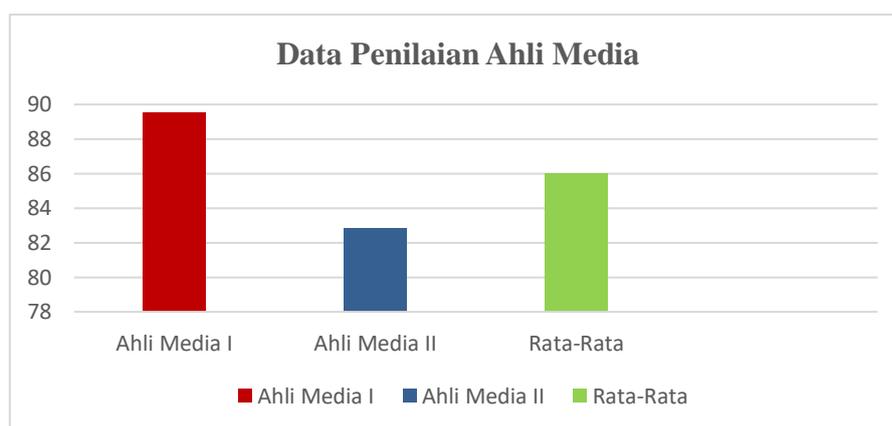
terdapat perbaikan yaitu cantumkan sumber referensi pada gambar dibagian bawah gambar dan masukan daftar pustaka. Dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh kedua ahli materi mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 87% dengan kategori “Sangat Layak”.



Gambar 2. Data Penilaian Ahli Bahasa

Hasil pada diagram penilaian ahli media pada gambar 2, menunjukkan bahwa validasi ahli bahasa I mendapatkan skor 82% dengan kategori “Sangat Layak” sedangkan validasi ahli bahasa II

mendapatkan nilai 96% masuk kedalam kategori “Sangat Layak”. Sehingga rata-rata skor dari kedua tim ahli bahasa tersebut mendapatkan hasil 89% dengan kategori “Sangat Layak”.



Gambar 3. Data Penilaian Ahli Media

Hasil dari penilaian ahli media pada gambar 3, menunjukkan bahwa: uji validasi ahli media I mendapatkan skor persentase sebesar 89,52% dengan kategori “Sangat Layak” dan ahli media II mendapatkan hasil 82,85% sehingga keseluruhan kedua ahli media ialah sebesar 86% masuk kedalam kategori “Sangat Layak”, namun terdapat perbaikan dari ahli media II yaitu perbaiki teks yang kurang, sesuaikan ilustrasi gambar dengan soal yang tersedia.

Berdasarkan hasil keseluruhan validasi yang telah dilakukan, produk E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dapat dinyatakan layak dan lanjut ketahapan uji coba produk. Peneliti melakukan uji coba produk pada saat pembelajaran matematika dengan materi pecahan. Kegiatan awal yang dilakukan ialah memberi pertanyaan pematik kepada peserta didik dengan tujuan agar mampu menarik

perhatian dan persiapan peserta didik untuk mempelajari materi tersebut. Selanjutnya kegiatan inti, pada kegiatan tersebut hal pertama yang dilakukan oleh peneliti ialah meminta peserta didik untuk masuk ke web *pear deck*. Setelah itu peserta didik dapat masuk melalui *code class* yang diberikan oleh peneliti. Peneliti mulai menjelaskan materi yang tersedia pada E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*. Setelah selesai memaparkan materi peneliti membuat sebuah kelompok dan meminta peserta didik untuk mengisi LKPD dan Evaluasi yang sudah tersedia. Apabila peserta didik sudah selesai mengerjakan tugasnya, peneliti mulai membagikan lembar angket kepada peserta didik dengan tujuan untuk melihat respon dari penggunaan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*.

Berdasarkan hasil respon peserta didik menunjukkan respon yang baik dengan jumlah nilai akumulasi 375 dari skor maksimal 406 dan persentase sejumlah 92,3% dengan kategori “Sangat Baik”. Jadi pada uji coba produk ELKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* yang telah dilakukan oleh peneliti memberikan dampak yang positif bagi peserta didik, diantaranya seperti membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat menurut (Prastika & Masniladevi, 2021) dengan adanya LKPD digital (E-LKPD) ini merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatasi kebosanan belajar dan membantu proses belajar mengajar lebih menarik serta bervariasi, sehingga peserta didik dapat berperan aktif pada proses pembelajaran dan peran guru hanya sebagai fasilitator yang mampu menciptakan suasana belajar menjadi menyenangkan terutama pada pembelajaran matematika. Senada dengan pendapat (Qekaj-Thaqi & Thaqi, 2021) mengatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan banyak sumber belajar seperti LKPD interaktif yang menggunakan gabungan berbagai media seperti teks, gambar, audio, video dan ilustrasi dapat menyebabkan suasana belajar menjadi tidak membosankan. Tahap keempat, merupakan tahapan peneliti melakukan penyebaran atau disseminate.

Tahapan terakhir pada E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dilakukan dengan menyebarluaskan atau mengimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Penyebaran produk E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dengan materi pecahan diikuti oleh peserta didik kelas V /B SDN Periuk 6 dengan jumlah peserta didik 29 orang.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pengembangan dan uji coba terhadap pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck*, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* pada mata pelajaran matematika materi pecahan ini dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan 4D. Adapun proses pengembangan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* ini melalui 4 tahapan yaitu (1) *Define*, yang terdiri dari tahapan analisis kurikulum, analisis

kebutuhan dan analisis materi. (2) *Design*, terdiri dari tahapan pengumpulan referensi, pemilihan media/aplikasi dan pembuatan storyboard (3) *Development*, terdiri dari pembuatan produk yang didalamnya terdiri beberapa bagian seperti pendahuluan, materi pembelajaran, LKPD dan evaluasi, dan (4) *Dissemination*, pada tahap yang terakhir ini, penyebaran dilakukan dengan cara berkelompok pada kelas V/B SDN Periuk 6.

2. E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdasarkan dari hasil validasi yang telah dilakukan oleh 3 tim ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Dari hasil penilaian ahli materi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87% dengan kategori “Sangat Layak”. Hasil penilaian ke dua ahli bahasa mendapatkan nilai persentase sebesar 89% dengan kategori “Sangat Layak”, sedangkan hasil dari penilaian kedua ahli media mendapatkan nilai sebesar 86% dengan kriteria “Sangat Layak”.
3. Respon peserta didik terhadap E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* dengan materi pecahan pada saat uji coba lapangan, yang melibatkan 29 peserta didik kelas V B di SDN Periuk 6 Kota Tangerang, memperoleh nilai persentase sebesar 92,3% dengan kriteria interpretasi “Sangat Layak”. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sangat tertarik dengan E-LKPD *Google Slide* berbasis *Pear Deck* pada pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunianya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan, bantuan, dan bimbingan yang telah diberikan. Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SDN Periuk 6 Kota Tangerang, kepala sekolah, wali kelas, dan siswa kelas V-B yang telah memberikan respon yang baik dan terlibat aktif dalam proses penelitian ini. Terima kasih juga kepada sahabat-sahabat saya yang telah memotivasi penulis.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen penelitian dan penilaian program*. Yogyakarta: Pustaka belajar.
- Astarina, E. &. (2021). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarmo, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929.
- Firtsanianta, H., Khofifah, I., & Surabaya, U. M. (2019). Efektivitas E-Lkpd Berbantuan Liveworksheet. *Conference of Elementary Studies*, 141–150.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu Group.
- Ikhbal, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information Management*, 5(1), 15.
- Nadifatinisa, N., & Sari, P. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 344.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), hal.168–176. <https://doi.org/10.24042/ijms.v2i2.4342>
- Prastika, Y., & Masniladevi (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), 2601–2614.
- Purwanto (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Purwono, Urip (2008). *Standar Penilaian Bahan Ajar*, Jakarta: BNSP, 2008.
- Qekaj-Thaqi, A., & Thaqi, L. (2021). The Importance of Information and Communication Technologies (ICT) during the COVID-19—Pandemic in Case of Kosovo (Analytical Approach of Students Perspective). *OALib*, 08(07), 1–15.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), hal.504–515.
- Sugiyono (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyaningrum, dkk. (2022). Pemanfaatan Media Pear Deck dan Jamboard dalam Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(4), hal.5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Triana, Neni (2021). *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. Bogor: Guepedia.