E-ISSN : 2579-9258
P-ISSN: 2614-3038

Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 06, No. 03, August-November 2022, pp. 3214-3227

Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial

Isma Syaftiani Syafruddin[1]✉, Aan Subhan Pamungkas[2], Etika Khaerunnisa [3], Isna Rafianti[3]

[1, 2, 3,4] Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jln. Ciwaru Raya No 25, Kota serang, Banten, Indonesia
syaftiani18@gmail.com

Abstract

This development research aims to determine the feasibility of E-LKPD to support mathematical literacy skills in social arithmetic material. The development model used is the ADDIE model, namely Analysis (analysis), Design (design), Development (development), Implementation (implementation), and Evaluation (evaluation). The subjects of this study were 15 students of class VIII SMPN 2 Balaraja. The data collection instrument used was a material and media expert test validation questionnaire, a mathematics teacher response questionnaire, and students. The results of the study were shown based on the feasibility of learning media obtained from valid, practical and effective 1) valid: the material expert test obtained results of 88% in the very good category, the media expert test obtained 75% in the good category, 2) practical: the teacher's response obtained results of 88% in the very good category, the response of students obtained results of 79.33% in the good category, 3) effectively seen from the completeness of students obtained results of 80% in the very good category. Based on these results, E-LKPD to support mathematical literacy skills is appropriate to be used as a reference in learning and it is able to support mathematical literacy skills.

Keywords: Social Arithmetic, Mathematical Literacy Skills, E-LKPD

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan E-LKPD untuk mendukung kemampuan literasi matematis pada materi aritmatika sosial. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yaitu *Analisis* (analisis), *Desain* (perancangan*), Development* (pengembangan), *Implementasion* (implementasi), dan *Evaluasion* (evaluasi). Subjek penelitian ini adalah 15 peserta didik kelas VIII SMPN 2 Balaraja. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi uji ahli materi dan media, angket respon guru matematika dan peserta didik. Hasil penelitian ditunjukkan berdasarkan kelayakan media pembelajaran yang diperoleh dari valid, praktis dan efektif 1) valid: uji ahli materi memperoleh hasil sebesar 88% dengan kategori sangat baik, uji ahli media memperoleh hasil sebesar 75% dengan kategori baik, 2) praktis: respon guru memperoleh hasil sebesar 88% dengan kategori sangat baik, respon peserta didik memperoleh hasil sebesar 79,33% dengan kategori baik, 3) efektif dilihat dari ketuntasan peserta didik memperoleh hasil sebesar 80% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD untuk mendukung kemampuan literasi matematis sudah layak digunakan sebagai salah satu referensi dalam pembelajaran serta mampu mendukung kemampuan literasi matematis.

Kata kunci: Aritmatika Sosial, Kemampuan Literasi Matematis, E-LKPD

Copyright (c) 2022 Isma Syaftiani Syafruddin, Aan Subhan Pamungkas, Etika Khaerunnisa, Isna Rafianti

✉ Corresponding author: Isma Syaftiani Syafruddin
Email Address: syaftiani18@gmail.com (Jln. Ciwaru Raya No 25, Kota serang, Banten, Indonesia)
Received 02 August 2022, Accepted 10 October 2022, Published 26 October 2022
DoI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1727

PENDAHULUAN

Indonesia masih dalam kondisi dimana pandemik COVID-19 masih ada, walaupun sekarang sudah membaik berbagai kegiatan juga sudah kembali normal tapi belum sepenuhnya. Kurang lebih dua tahun proses pembelajaran dilakukan secara online. Dampak dari pembelajaran secara *online* yang dilaksanakan dari rumah masing masing yaitu membuat peserta didik kurang dalam mendalami materi yang disampaikan. Ketuntasan materi yang tidak sesuai dengan ketercapaian kurikulum (Wegasari, 2021). Peserta didik mulai merasa tertekan akibat banyak diberikan tugas sehingga peserta didik malah

kesulitan dalam memahami materi (Nurkholis, 2020).

Kesulitan memahami membuat peserta didik kurang dalam kemampuan berpikir salah satunya kemampuan literasi matematis, menurut survei PISA 2018 Indonesia berada di peringkat ke tujuh puluh empat dari tujuh puluh sembilan Negara, yaitu peringkat keenam dari bawah. Kategori Sains, Indonesia menempati skor 396, jauh di bawah rata-rata skor OECD sebesar 489. Rendahnya kemampuan literasi dikarenakan kurangnya kompetensi dasar matematika peserta didik. Penelitian (Muzaki & Masjudin, 2019), mengemukakan bahwa kemampuan literasi pada peserta didik masih rendah. Peserta didik kurang dalam mendalami soal bentuk cerita dan mengubahnya ke dalam model matematika (Maulana & Hasnawati, 2016). Kemampuan literasi matematis sangat mendukung bagi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi aritmatika sosial (Sari, 2020).

Materi yang paling banyak menerapkan soal cerita dengan kehidupan sehari-hari yaitu aritmatika sosial karena di dalam sub-pembelajaran aritmatika sosial mempelajari tentang kegiatan perekonomian manusia seperti penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga, dll (Wahyuni, 2020). Sejalan dengan pendapat (Astuti et al., 2018), materi dalam pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah aritmatika sosial. Materi ini memungkinkan peserta didik untuk belajar menemukan konsep rumus secara kreatif melalui pemanfaatan lembar kerja dan diskusi kelas (Arifin, 2018). Untuk mendukung kemampuan literasi matematis khususnya pada materi aritmatika sosial salah satu alternatifnya menggunakan E-LKPD.

E-LKPD merupakan LKPD yang dikembangkan dengan berbagai inovasi yaitu dengan memanfaatkan media elektronik sebagai media belajar yang dapat mendukung proses pembelajaran (Adilla et al., 2007). *E*-LKPD digunakan dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, dengan E-LKPD yang interaktif materi akan lebih mudah dipahami. E-LKPD dapat mendorong peserta didik agar terlibat aktif dengan materi yang dibahas, serta peserta didik mendapat pengalaman langsung sehingga tidak terbatas dengan pengetahuan belaka (Rahayu & Budiyono, 2018). E-LKPD dapat diakses secara mudah baik melalui laptop atau *smartphone*. Data pada E-LKPD di *support* dengan gambar dan video serta pertanyaan pada E-LKPD dapat langsung dijawab oleh peserta didik dengan hasil pengerjaan E-LKPD oleh peserta didik akan secara langsung terkirimkan ke-email guru (Zahro & Yuliani, 2021). E-LKPD dapat dibuat dengan pendukung aplikasi salah satunya yaitu *liveworksheet.com.*

Liveworksheet merupakan salah satu aplikasi yang dibuat untuk membantu guru dalam menyampaikan materi secara interaktif. Lembar Kerja Peserta Didik dengan *liveworksheet* memiliki berbagai macam *tools* yang sudah disediakan seperti: *listening*, pilihan ganda, isian singkat, isian pilihan, pencocokkan dan lain sebagainya. Dengan demikian maka pengembangan E-LKPD sangat diperlukan di masa pandemik ini. Dengan teknologi yang sudah berkembang, guru dituntut untuk bisa memberikan pemahaman materi kepada peserta didik yang belajar dari rumah. Guru harus bisa memberi pemahaman yang menarik kepada peserta didik salah satunya dengan E-LKPD berbantuan *liveworksheet*. *Liveworksheet* merupakan E-LKPD interaktif yang dapat digunakan untuk memotivasi

dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami konsep matematika yang nantinya akan mendukung kemampuan literasi matematisnya. Oleh karena itu, literasi sangat penting dalam bidang matematika, karena dengan adanya kemampuan literasi mempermudah seseorang dalam memahami kegunaan matematika dan menerapkannya untuk membuat keputusan yang tepat, serta peserta didik jauh lebih mudah memahami ide-ide secara visual, dan mampu mengubah kalimat-kalimat yang ada ke dalam konsep-konsep angka (Khasanah, 2020). E-LKPD menggunakan *liveworksheet* dapat mendukung kemampuan literasi matematis peserta didik, dimana E-LKPD ini dibuat dengan kombinasi materi (dalam bentuk *powerpoint*) dan soal. Peserta didik akan lebih mudah menemukan konsep, rumus dan akan terbiasa belajar mandiri dalam mencari informasi-informasi dari materi aritmatika sosial. Sehingga, dengan adanya pengembangan *liveworksheet* untuk mendukung kemampuan literasi matematis dapat mempermudah peserta didik dalam memahami dan mempelajari bagaimana konsep materi aritmatika sosial (Sari, 2020).

Jika ditinjau hasil observasi peneliti memperoleh bahwa analisis bahan ajar dan perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran yang dipakai masih buku paket yang dibantu Lembar Kerja Peserta Didik dan metode pembelajaran yang dipergunakan masih konvensional yaitu metode ceramah. Kemampuan literasi peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan literasi masih rendah ini ditunjukkan pada saat pengenalan awal peserta didik kesulitan dalam memahami soal dalam bentuk cerita. Dalam hal tersebut analisis materi yang didapat yaitu materi yang paling banyak menerapkan soal bentuk cerita dan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari adalah materi aritmatika sosial. Maka dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah produk E-LKPD dengan liveworksheet. Selanjutnya E-LKPD dengan *Liveworsheet* yang kemudian dikembangkan dengan tahapan *discovery learning* (mengamati, identifikasi masalah, pengumpulan informasi, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi). Tahapan *discovery learning* sejalan dengan indikator kemampuan literasi matematis sejalan dengan penelitian (Pernandes & Asmara, 2020) Peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* adalah hasil yang sangat meyakinkan dimana *discovery learning* adalah proses pembelajaran yang berpusat pada siswa yang didesain berdasarkan masalah nyata yang mendorong siswa membangun pemahaman yang kaya konsep matematika. (Hidayati, 2017) Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah model *discovery learning*. Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan E-LKPD dan untuk mengetahui kelayakan produk E-LKPD yang dikembangkan untuk mendukung kemampuan literasi pada materi aritmatika sosial.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan dengan model pengembangan Branch (2009) yang terdiri atas lima tahapan pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Desain/Perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *dan Evaluation*

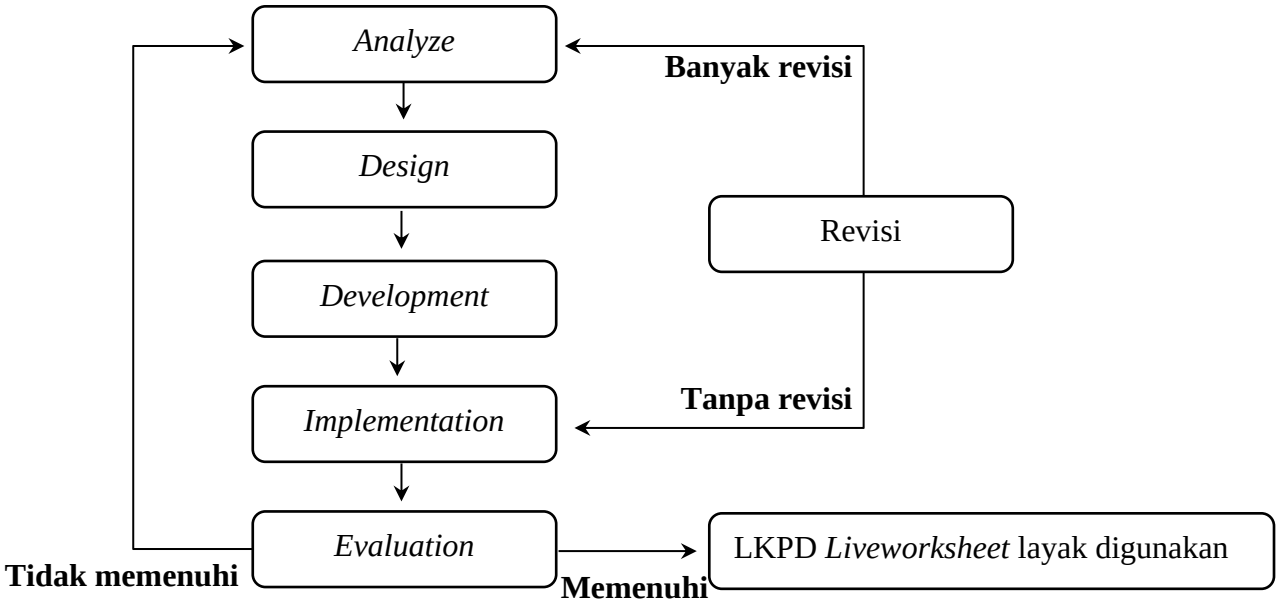
(Evaluasi). Model ADDIE adalah salah satu model dengan desain system pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar system pembelajaran yang mudah dilakukan (Cahyadi, 2019). Tahapan-tahapan ADDIE sangat sistematis sehingga dihasilkan produk yang siap digunakan serta memenuhi standarisasi pengujian pengembangan produk (Sugihartini & Yudiana, 2018).

Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Balaraja. Pengembangan dilakukan pada pelajaran matematika dengan materi aritmatika sosial pada peserta didik kelas VIII SMP sebanyak 15 peserta didik. Data penelitian terdapat dua jenis yaitu kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yaitu non tes (angket) dan tes tertulis dengan indikator kemampuan literasi matematis. Indikator kemampuan literasi menurut (Kurniawati, 2019) indikator kemampuan literasi matematika didasarkan pada empat proses. Keempat proses tersebut yaitu, 1) Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai, 2) Menggunakan fakta, konsep, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, 3) Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika, 4) Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis.

Prosedur Pengembangan

Pondasi pertama pengembangan suatu produk adalah model pengembangan. Adapun model yang digunakan adalah model ADDIE yang mencangkup lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Desain/Perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *dan Evaluation* (Evaluasi).



Bagan 1. Prosedur Pengembangan E-LKPD

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan ada dua yaitu analisi data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif adalah analisis data berdasarkan saran atau komentar hasil validasi dari setiap validator terhadap lembar kerja peserta didik menggunakan *liveworksheet*. Analisis data Kuantitatif adalah analisis data berdasarkan validasi dari dosen ahli media dan materi, guru matematika/praktisi lapangan serta respons peserta didik berupa skor atas E-LKPD menggunakan *liveworksheet* yang telah dikembangkan. Validasi ahli media dan materi dituju kepada dosen matematika yang mengetahui materi aritmatika dan media liveworksheet. Angket respon guru dituju kepada guru matematika di SMPN 2 Balaraja. Angket respon peserta didik dan tes ketuntasan E-LKPD dengan *liveworksheet* dituju kepada lima belas partisipan peserta didik kelas VIII SMPN 2 Balaraja. Perhitungan perhitungan persentase peserta didik tuntas menggunakan rumus berikut: $S = \frac{K}{n} \times 100\ \%$

Keterangan:

S = Persentase peserta didik yang tuntas maupun belum tuntas

K = Banyaknya peserta didik yang tuntas maupun belum tuntas

n = Banyaknya peserta didik yang diuji coba

Kriteria hasil persentase peserta didik tuntas dengan mengacu pada kriteria menurut Ridwan dan Sunarto (2012:23) berikut.

Tabel 1. Kriteria persentase hasil angket peserta didik

Persentase	**Kriteria**
$0\% \leq x > 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$80\% \leq x < 100\%$	Sangat Baik

Sumber : (Sunarsi, 2018)

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) dengan *Liveworksheet* ini dikembangkan untuk mendukung kemampuan literasi matematis. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kelayakan E-LKPD dengan *Liveworksheet* sebagai media pembelajaran matematika di sekolah. Proses pengembangan E-LKPD dilakukan sesuai dengan tahapan yang diadaptasi dari model pengembangan Branch, yang terdiri atas lima tahapan pengembangan ADDIE yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Hasil penelitian pengembangan LKPD berdasarkan metode penelitian ini sebagai berikut.

Tahap Analisis (Analyze)

Tahapan analisis ditujukan untuk mencari informasi-informasi yang relevan dengan pengembangan lembar kerja peserta didik dengan *liveworksheet*. Analisis literature dilakukan dengan bantuan jurnal, buku tentang media pembelajaran, skripsi tentang E-LKPD, dan media pembelajaran serta sumber pendukung lainnya. Analisis kebutuhan merupakan analisis yang diperlukan untuk meningkatkan kebutuhan peserta didik. Analisis kebutuhan terbagi menjadi tiga, yaitu pertama kebutuhan untuk pengembangan penelitian dimana peneliti melakukan observasi yang menghasilkan bahwa media pembelajaran yang dipakai masih buku paket yang dibantu Lembar Kerja Peserta Didik dan metode pembelajaran yang dipergunakan masih konvensional yaitu metode ceramah.

Kemampuan literasi peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan literasi masih rendah ini ditunjukkan pada saat pengenalan awal peserta didik kesulitan dalam memahami soal dalam bentuk cerita. Dalam hal tersebut analisis materi yang didapat yaitu materi yang paling banyak menerapkan soal bentuk cerita dan berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari adalah materi aritmatika sosial. Materi yang paling banyak menerapkan soal cerita dengan kehidupan sehari-hari yaitu arimatika sosial (Wahyuni, 2020). Kompetensi Inti atau KI yang digunakan sesuai dengan KI pada buku matematika dari Kemendikbud. Kompetensi dasar atau KD dan IPK disesuaikan dengan kurikulum 2013 materi aritmayika sosial. Dengan demikian, penelitian ingin mengembangkan lembar kerja peserta didik dengan *liveworksheet* untuk mendukung kemampuan literasi matematis pada materi aritmatika sosial. Kedua kebutungan pengembangan media dimana peneliti menggunakan youtube, word, registrasi liveworksheet. Ketiga kebutuhan uji coba produk dalam tahapan ini membutuhkan Lab. Komputer atau smartphone.

Tahap Desain (Design)

Pada tahapan desain, dilakukan beberapa kegiatan, yaitu menyusun instrumen (instrument validasi uji ahli materi, dan uji ahli media, instrument respon guru dan respon peserta didik), menyusun soal E-LKPD, desain dan rancangan produk. Rancangan produk dibuat dengan indikator kemampuan literasi matematis dan disusun dengan tahapan discovery learning, yaitu stimulasi atau pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan informasi, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Pembelajaran discovery learning merupaka salah satu solusi yang dilakukan agar peserta didik lebih berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran (April et al., 2022). *Discovery learning* merupakan tahapan yang sejalan dengan mendukungnya kemampuan literasi matematis sejalan dengan penelitian (Vatmala, 2020). Model pembelajaran yang terbaik diantara tiga model pembelajaran (*discovery-based learning, inquiry-based learning, direct instruction*) untuk meningkatkan kemampuan literasi dan representasi matematis adalah model pembelajaran *discovery-based learning*. Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah model *discovery learning* (Hidayati, 2017). Pengembangan LKPD berbasis *discovery Learning* valid, praktis dan efektif

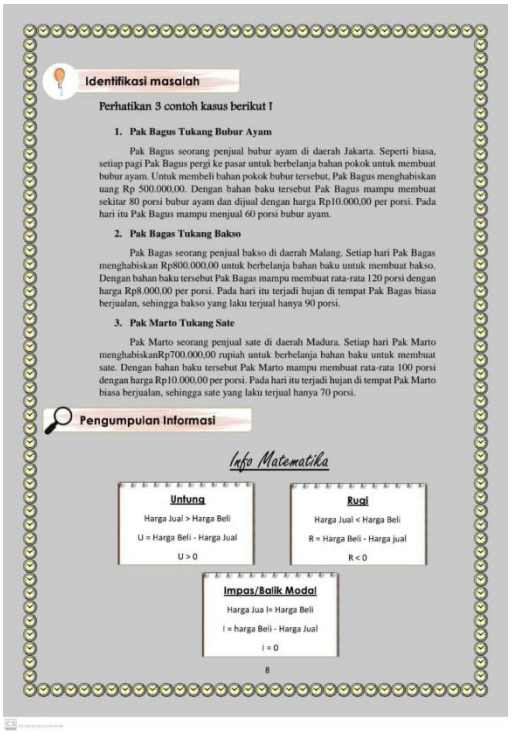
untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII pada materi aritmetika sosial (Safitri et al., 2019).

Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahapan pengembangan menampilkan tampilan E-LKPD dan uji ahli. Tampilan E-LKPD terdiri dari tampilan awal, tampilan pendahuluan, tampilan video, tampilan pengisian E-LKPD yang terdiri dari enam pertemuan dengan pertemuan pertama tentang keuntungan dan kerugian, pertemuan kedua terkait persentase keuntungan dan kerugian, pertemuan ketiga tentang bunga tunggal, pertemuan keempat tentang diskon (potongan) dan pajak, pertemuan kelima terkait netto, bruto dan tara, dan pertemuan keenam berisi latihan evaluasi. Pertemuan pertama sampai kelima disusun berdasarkan *discovery learning*, sebagai contoh pada pertemuan pertama E-LKPD pertemuan 1 terdiri dari materi keuntungan dan kerugian, komponen yang ada pada E-LKPD yaitu pertama stimulasi atau pemberian rangsangan berupa video pembelajaran (video pembelajaran dibuat berdasarkan tahapan *discovery learning* dan soal yang sesuai dengan indikator literasi matematis).

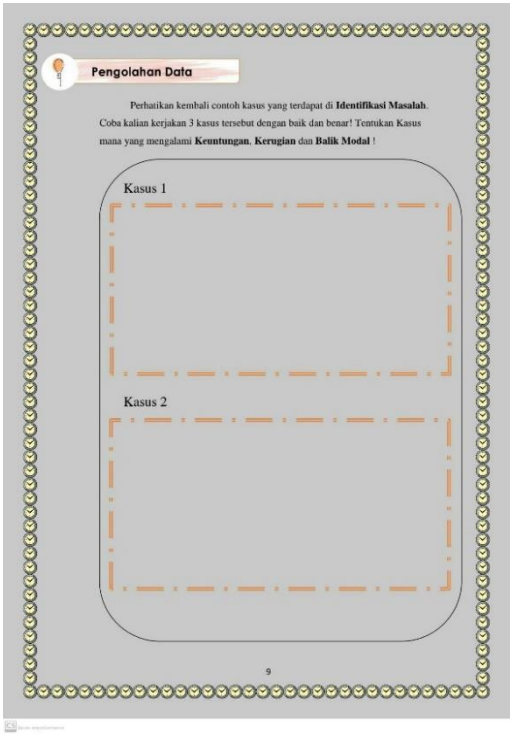
Gambar 1. Tampilan E-LKPD Stimulus

Kedua identifikasi masalah yaitu peserta didik diberikan tiga kasus atau permasalahan yang kemudian diidentifikasi apa saja yang diketahui pada permasalahan. Ketiga pengumpulan informasi yaitu diberikan informasi terkait permasalahan yang diberikan.



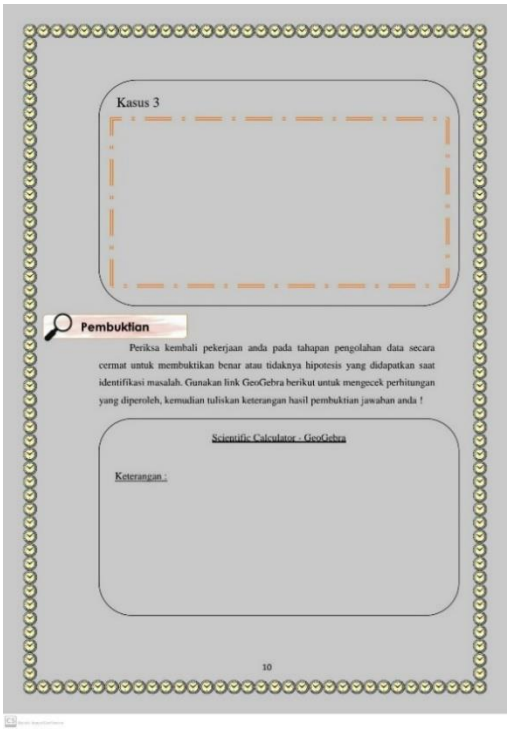
Gambar 2. Tampilan E-LKPD Identifikasi masalah dan Pengumpulan Informasi

Keempat pengolahan data yaitu peserta didik diminta mengolah data dari kasus yang ada di identifikasi masalah sesuai dengan informasi yang sudah didapat oleh peserta didik.



Gambar 3. Tampilan E-LKPD Pengelolaan Data

Kelima pembuktian yaitu siswa diberikan link geogebra dimana peserta didik dapat mengoreksi hasil perhitungannya dengan bantuan geogebra untuk mengetahui benar atau salah hasil perhitungan pengolahan datanya.



Gambar 4. Tampilan E-LKPD Pembuktian

Keenam generalisasi yaitu penarikan kesimpulan dengan bahasanya sendiri, dari tahapan tahapan yang sudah dikerjakan peserta didik dapat merangkai kesimpulan yang diperoleh.

Sebelum melakukan uji coba di lapangan, E-LKPD terlebih dahulu diuji oleh para ahli. Ahli dalam penelitian ini terdapat dua yaitu satu penguji ahli materi dan satu penguji ahli media. Tujuan dari uji ahli yaitu ahli materi dan media dapat menghasilkan produk akhir yang sudah direvisi berdasarkan masukan, saran dan komentar mengenai kekurangan dan kelebihan produk yang dikembangkan sehingga produk yang dibuat bisa menjadi lebih baik yang kemudian diimplementasikan pada peserta didik serta untuk mengetahui kelayakan E-LKPD dengan *liveworksheet*.

Tabel 2. Persentase Uji Ahli Media per Aspek

No.	**Aspek**	**Persentase**	**Kategori**
1.	Penulisan	75%	Baik
2.	Desain	80%	Sangat Baik
3.	Warna dan Baground	60%	Baik
4.	Audio Visual	80%	Sangat Baik

Tabel 3. Persentase Uji Ahli Materi per Aspek

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Kurikulum dan Pembelajaran	86%	Sangat Baik
2.	Interaksi	100%	Sangat Baik
3.	Umpan Balik	90%	Sagat Baik
4.	Pendukung Penyajian	90%	Sangat Baik

Berdasarkan penilaian uji ahli media didapat persentase 75 % dirujuk pada kriteria kevalidan, masuk ke dalam interval $60\% \leq x > 80\%$ maka E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan baik.

Uji ahli materi didapat persentase 88% dirujuk pada kriteria kevalidan, masuk ke dalam interval $80\% \leq x > 1000\%$ maka E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan sangat baik.

Tahap Implementasi (Implementation)

Respon guru terhadap E-LKPD dengan *Liveworksheet* ini dilakukan dengan uji coba produk, adapun guru yang terlibat dalam tahapan ini adalah guru matematika yang nantinya akan dijadikan sebagai tolak ukur respons dari peserta didik SMP.

Tabel 4. Persentase Kepraktissan Produk

No.	Penilaian	Persentase	Kategori
1.	Guru	88%	Sangat Baik
2.	Peserta Didik	79,33%	Baik

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Kegiatan pada tahapan ini dilakukan untuk evaluasi terhadap respon-respon yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, guru matematika, peserta didik dan hasil ketuntasan E-LKPD. Berdasarkan hasil evaluasi ditemukan beberapa informasi berikut :

1. Hasil penilaian para ahli**:** Berdasarkan penilaian dari satu orang ahli media dan satu orang ahli materi, diperoleh hasil penilaian ahli media sebesar 75% dan ahli materi sebesar 88%. Dengan demikian E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan layak.
2. Hasil angket respon guru matematika: Berdasarkan penilaian respon dari dua guru matematika SMP N 2 Balaraja diperoleh persentase sebesar 88%. Dengan demikian E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan sangat layak.
3. Hasil respon peserta didik: Berdasarkan penilaian respon lima belas peserta didik kelas VIII SMP, diperoleh persentase respon peserta didik sebesar 79,33%. Dengan demikian E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan layak.
4. Tes ketuntasan E-LKPD: Berdasarkan hasil ketuntasan soal evaluasi pada lima belas peserta didik kelas VIII SMP, diperoleh persentase sebesar 80%. Dengan demikian E-LKPD dengan *Liveworksheet* dikategorikan layak.

Keunggulan produk dapat dilihat dari setiap aspek hasil uji yang diperoleh. Berdasarkan uji ahli media memperoleh persentase terbesar 100% di dalam aspek interaksi, dimana peserta didik merasa senang dalam menggunakan E-LKPD dengan liveworksheet dan mendukung peserta didik dalam mencari informasi lebih lanjut. Uji ahli media memperoleh persentase terbesar 80% di dalam aspek desain dan audio visual, dimana peserta didik tertarik dengan tampilan E-LKPD, mudah dalam mengoperasikannya, serta gambar dan video yang sesuai dengan materi yang di sajikan. Respon guru terdapat pada aspek ketetapan media dengan pembelajaran dan kesesuain media dengan materi yang diberikan sebesar 88%, dimana E-LKPD sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan materi yang disampaikan serta mendukung kemampuan literasi matematis. Respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 97% pada aspek mudahnya mengerjakan E-LKPD pada *Liveworksheet*, dimana E-

LKPD ini unggul dalam kemudahan mengerjakan permasalahan yang disajikan. Berdasarkan aspek-spek tersebut dapat disimpulkan bahwa keunggulan E-LKPD terdapat dalam interaksi peserta didik yang mencari informasi lebih lanjut dan kemudahan dalam menggunakan E-LKPD dengan liveworksheet pada proses pembelajaran. Selain dari aspek-aspek tersebut keunggulan produk ini juga dapat dilihat dari tahapan *discovery learning* yang disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis sehingga dapat mendukung kemampuan matematis peserta didik.

Kekurangan produk ini adalah E-LKPD akan lebih efektif digunakan pada pembelajaran jarak jauh, pada saat peneliti melakukan uji coba yang dilakukan secara offline dimana terjadi kendala pada waktu sehingga kurang efektif, dimana komputer harus di sambungkan dengan WiFi secara manual oleh pihak lab. Peneliti melakukan uji coba dua kali dimana pertama melakukan pengenalan terhadap produk yang peneliti buat yang kemudian disusul dengan pemberian angket respon dan yang kedua dilakukan untuk memperoleh hasil evaluasi soal kemampuan literasi matematis. Proses pembelajaran menggunakan E-LKPD sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan sebagai pembiasaan terhadap peserta didik dan agar mendapatkan hasil yang optimal. Saat uji coba dilakukan terdapat kelemahan yang membuat kurangnya optimal yaitu peserta didik akan mengalami kesulitan jika mengerjakan di handphone oleh karena itu untuk pengembangan peneliti selanjutnya dapat ditambahkan dengan peserta didik dapat mengirim hasil jawabannya berupa foto yang dikirimkan dengan bentuk link untuk mempermudah peserta didik dalam menyelesakan soal yang ada pada E-LKPD *Liveworksheet*. Produk ini juga mengandung iklan dan updating sehingga dapat mengganggu peserta didik dalam mengerjakan E-LKPD, solusi yang dapat dilakukan sekarang untuk mengindari iklan yaitu peserta didik dapat mendownload terlebih dahulu E-LKPD untuk mengerjakan di kertas lain, kemudian jika sudah selesai baru peserta didik dapat mengirimkan jawabannya ke dalam E-LKPD pada *liveworksheet.* Guru dapat memantau peserta didik dalam proses pengerjaannya dengan bantuan *google meet* atau *zoom* agar peserta didik dapat mengerjakan secara sendiri-sendiri.

Setelah melewati beberapa hasil uji yaitu uji validitas, uji kepraktisan dan uji efektifitas maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD dengan *Livewoksheet* bisa dikategorikan layak dengan kriteria $60\% \leq x > 80\%$ untuk digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah (Sunarsi, 2018). E-LKPD yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan aktivitas peserta didik (Purnama & Suparman, 2020). LKPD berbasis pendekatan discovery learning valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII pada materi aritmetika sosial (Osin et al., 2019). LKPD berbasis discovery learning materi Program Linier yang telah dibuat dapat dikatakan layak digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran (Ainiy & Wiguna, 2020). E-LKPD berbasis kontekstual menggunakan Liveworksheets layak digunakan dan efektif untuk proses pembelajaran (Sholehah, 2021). E-LKPD memiliki kualitas baik jika memenuhi kriteria kelayakan, yaitu valid, praktis, dan efektis (Sari, 2020).

KESIMPULAN

Simpulan Penelitian pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheet* pada pelajaran matematika SMP menghasilkan beberapa kesimpulan antara lain: pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheet* dikembangkan dengan menggunakan metode *discovery Learning* untuk mendukung kemampuan literasi matematis dengan tahapan : stimulasi (pemberian rangsangan berupa video), identifikasi masalah, pengumpulan informasi, pengolahan data, pembuktian dan generalisasi. Pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheet* dikategorikan valid sesuai dengan nilai dari para ahli yakni persentase ahli media sebesar 75%, persentase ahli materi sebesar 88%. Pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheet* dikategorikan praktis dalam pembelajaran matematika dengan mendapatkan hasil respons guru sebesar 88%. Hasil respons peserta didik sebesar 79,33%. Pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheet* dikategorikan efektif berdasarkan persentase ketuntasan evaluasi peserta didik sebesar 80%, maka E-LKPD dikategorikan efektif. Walaupun demikian masih ditemukan beberapa kelemahan yang harus diperbaiki, penambahan *google drive* dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pengembangan E-LKPD.

REFERENSI

Adilla, T. N., Silitingan, F. S., & Ramdhani, E. P. (2007). Pengembangan Electronic Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis Guided Inquiry Materi Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan. *Journal of Food System Research*, *14*(2), 70–75. https://doi.org/10.5874/jfsr.14.2_70

Ainiy, N. eka, & Wiguna, Y. M. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Materi Program Linear Kelas XI. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, *1*(1), 73–82.

April, N., Damayanti, D., & Sulisworo, D. (2022). *Pengembangan LKPD Augmented Reality dengan model Discovery Learning sebagai media pembelajaran interaktif*. *13*(1), 40–55.

Arifin, B. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Materi Aritmatika Sosial Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Pair-Share Kelas VIIE SMPN 2 Gubug Semester 1 Tahun 2015/2016. *UNPAD*.

Astuti, Y., Bennu, S., & Paloloang, B. (2018). Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Viii Smpn Model Terpadu Madani Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, *5*(3), 356–370.

Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, *3*(1), 35–42. https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124

Hidayati, C. N. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP 8 Semarang Dengan Model Discovery Learning Pendekatan RME Berbantu Quipper (Skripsi). *UNNES Repository: Local Content Repository*. http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/32127

Khasanah, I. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Komik pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTs untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik*.

Kurniawati, N. D. L. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri menggunakan PBL dengan Pendekatan Metakognitif Berorientasi pada Kemampuan Literasi Matematika dan Silf-Efficacy Siswa SMP. *Repository UNY*, 14–61.

Maulana, A., & Hasnawati, H. (2016). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, *4*(2), 1–14. http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/viewFile/3060/2297

Muzaki, A., & Masjudin. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(3), 493–502.

Nurkholis. (2020). Dampak Pandemi Novel-Corona Virus Disiase (Covid-19) Terhadap Psikologi Dan Pendidikan Serta Kebijakan Pemerintah. *Pgsd*, *6*(1), 39–49. https://e-journal.umc.ac.id/index.php/JPS

Osin, A. E., Sesanti, N. R., & Marsitin, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning Pada Materi Aritmetika Sosial. *Seminar Nasional FST*, *2*, 9–18.

Pernandes, O., & Asmara, A. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *5*(1), 140–147. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/10724/5341

Purnama, A., & Suparman, S. (2020). Studi Pendahuluan: E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, *6*(1), 131. https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8169

Rahayu, D., & Budiyono, B. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *6*(3), 254879.

Safitri, A., Suyanto, E., & Wahyudi, I. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Collaborative Teamwork Learning Pada Materi Fluida Dinamis Sma Kelas Xi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(1), 81. https://doi.org/10.24127/jpf.v7i1.1401

Sari, Y. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Materi Aritmatika Sosial*.

Sholehah, F. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan Liveworksheets pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Ahmad Dahlan Kota Jambi. *SKRIPSI*, 6.

Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *15*(2), 277–286. https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892

Sunarsi, D. (2018). *Analisis Motivasi Kerja Tenaga Pendidik Sukarela Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) Bimasda Kota Tangerang Selatan*. *6*(2), 53–65.

Vatmala, K. D. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery-Based Learning dan Inquiry-Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Representasi Matematis Peserta Didik*. *2507*(February), 1–9.

Wahyuni, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 70–76.

Wegasari, K. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di SDN Cabean 3 Demak. *Jurnal Penelitian*, *15*(1), 27. https://doi.org/10.21043/jp.v15i1.9109

Zahro, D. A., & Yuliani. (2021). Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Journal BioEdu*, *10*(3), 605–616.