

PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF MENGGUNAKAN LIVE WORKSHEETS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LKPD USING LIVE WORKSHEETS TO IMPROVE STUDENTS' ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS

Mila Nurlaila¹⁾, Ria Noviana Agus²⁾, Indri Lestari³⁾
^{1,2,3} Prodi Pendidikan Matematika Universitas Serang Raya
milanurlaila.18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, respon siswa dan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa terhadap bahan ajar berupa produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aritmatika sosial untuk peserta didik kelas VII SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE menurut Dick and Carry. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP di SMP Negeri 2 Cikeusal dan SMP Negeri 2 Kragilan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian LKPD interaktif untuk mengukur kelayakan dan respon siswa serta instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh bahwa LKPD interaktif dengan menggunakan *Live Worksheets* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dinyatakan telah memenuhi kriteria sangat layak dengan rata-rata persentase oleh ahli materi dan ahli media sebesar 92,56%. Rata-rata persentase respon siswa pada uji skala terbatas dan uji lapangan sebesar 85,39% dengan kriteria sangat menarik. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan hasil indeks gain ternormalisasi sebesar 0,79 yang tergolong tinggi. Sehingga produk LKPD interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *LKPD Interaktif, Live Worksheets, Kemampuan Pemahaman Konsep.*

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility, student responses and increase students' understanding of mathematical concepts towards teaching materials in the form of interactive Student Worksheets (LKPD) products to improve the ability to understand mathematical concepts in social arithmetic material for seventh grade students of junior high school. The type of research used is research and development or Research and Development (R&D) using the ADDIE model according to Dick and Carry. The subjects in this study were seventh grade students of SMP Negeri 2 Cikeusal and SMP Negeri 2 Kragilan. The research instrument used was an interactive LKPD assessment sheet to measure the feasibility and student responses as well as a test instrument to measure students' ability to understand mathematical concepts. Based on the results of the research conducted, it was found that interactive worksheets using Live Worksheets to improve students' mathematical concept understanding skills were declared to have met the very feasible criteria with an average percentage by material experts and media experts of 92.56%. The average percentage of student responses to the limited scale test and field test is 85.39% with very interesting criteria. Increased ability to understand mathematical

concepts based on the results of a normalized gain index of 0.79 which is quite high. So that interactive LKPD products can be used in the learning process.

Keywords: *LKPD Interactive, Live Worksheets, Concept Understanding Ability.*

PENDAHULUAN

Tantangan dunia pendidikan yang kini memasuki era revolusi industri 4.0 ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan kemampuan di bidang digital. Hal ini berdampak pada semua sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan di Indonesia (Fajriati et al., 2021). Mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi salah satunya adalah matematika. Matematika sangat berperan penting dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi.

Menurut Depdiknas (Radiusman, 2020) menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang harus dikuasai peserta didik dalam belajar matematika adalah pemahaman konsep. Hal ini sejalan dengan pendapat (Masitoh & Prabawanto, 2016) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah dasar dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis dapat diartikan sebagai pemikiran terhadap suatu konsep matematika sehingga peserta didik dapat memahami, mengidentifikasi dan menjelaskan ulang suatu konsep (Vitantri et al., 2020).

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep juga dinyatakan oleh *National Council of Teaching Mathematics* (NCTM) dalam penelitian (Ningsih, 2016) yaitu peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Pemahaman konsep dalam belajar matematika tidak hanya semata-mata dijadikan tujuan pembelajaran matematika, akan tetapi pemahaman konsep adalah suatu hal dasar yang sangat penting karena pemahaman konsep harus membuat belajar matematika lebih bermakna, artinya dalam pembelajaran peserta didik tidak hanya menghafal rumus-rumus atau langkah-langkah penyelesaiannya saja tetapi peserta didik diminta untuk memahami konsep secara utuh sehingga tidak mudah dilupakan. Agar peserta didik lebih mudah untuk memahami konsep dan belajar bermakna, maka pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan permasalahan kontekstual atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari.

Menurut OECD (Amalia & Lestyanto, 2021) Hasil survei PISA pada tahun 2018, menunjukkan bahwa skor rata-rata pemahaman konsep matematis di Indonesia mencapai 379 di bawah rata-rata skor Internasional yaitu 489. Kurangnya atau rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik juga diketahui pada saat peneliti melakukan wawancara secara tidak struktur dengan guru yang mengampu mata pelajaran matematika di SMPN 2 Cikeusal dan SMPN 2 Kragilan, menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik jauh dari yang diharapkan, karena rendahnya pemahaman konsep yang paling dominan yaitu sebagian besar dari peserta didik belum menguasai dasar-dasar pembelajaran matematika khususnya di perkalian, yang disebabkan faktor 2 tahun belajar secara daring karena adanya pandemi Covid-19.

Studi yang dilakukan oleh Arcat (2017) yang menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik di salah satu sekolah tergolong rendah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Fahrudin, 2018) menyatakan masih terdapat peserta didik yang mempunyai pemahaman konsep yang rendah dan kurang dalam memecahkan sebuah masalah soal yang lebih rumit dari contoh soal yang diberikan guru dan masih kurangnya peserta didik dalam memecahkan masalah soal khususnya soal cerita. Rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika disebabkan karena penggunaan bahan ajar yang tidak dapat memahamkan konsep matematis peserta didik Menurut (Setyorini & Saefudin, 2020)

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan membuatnya aktif dalam belajar perlu dikembangkan alternatif bahan ajar yang bersifat interaktif yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mempelajari suatu konsep sehingga siswa bisa memecahkan masalah (Yulia et al., 2018). Disebabkan karena keberadaan LKPD hingga saat ini masih sangat minim serta belum efektif penggunaannya sebagai salah satu sarana pembelajaran, baik dari segi tampilan, isi, maupun kepraktisannya (Yusuf, 2010). Hal tersebut dialami pula oleh SMPN 2 Cikeusal dan SMPN 2 Kragilan, berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh bahwa kedua sekolah tersebut masih menggunakan bahan ajar berupa modul yang dibuat oleh tim MGMP Kabupaten Serang dan menggunakan buku pegangan peserta didik dan guru kurikulum 2013 serta menggunakan LKPD yang dikeluarkan oleh penerbit untuk latihan soal, latihan soal yang disajikan pada LKPD tersebut masih menggunakan soal-soal rutin sehingga peserta didik tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pengembangan LKPD dirancang semenarik mungkin dari berbagai segi tampilan, isi, maupun kepraktisannya serta dapat diakses secara online. *Website* yang digunakan untuk mengembangkan LKPD Interaktif secara online dan lebih menarik yaitu dengan *live worksheets*. Andriyani et al., (2020) mengatakan bahwa *Live Worksheets* merupakan salah satu layanan yang disediakan oleh google dalam bentuk *website* dapat digunakan secara gratis yang terdapat media pembelajaran secara *online* dengan mengubah lembar kerja cetak menjadi lembar kerja online yang dapat diakses melalui www.liveworksheet.com.

Adapun penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Rahmawati (2021) dengan hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu LKPD dinyatakan valid, praktis, efektif dengan skor kevalidan 3,77 dengan kriteria kepraktisan 3,4 dan skor keefektifan dengan presentase sebesar 93,73%, dinyatakan membangun minat belajar siswa dengan kriteria minat 3,33. Sehingga LKPD yang dikembangkan sudah efektif dan dapat digunakan sebagai bahan ajar.

Hasil Penelitian tersebut menjadi acuan penulis untuk mengembangkan LKPD Interaktif menggunakan *Live Worksheets* pada materi Aritmetika Sosial dengan keunggulan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Selain itu peneliti memanfaatkan teknologi yang saat ini terus berkembang dan semakin canggih dan mudah diakses oleh banyak orang. Maka dengan adanya LKPD Interaktif dapat membantu meningkatkan salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam pemahaman konsep atau algoritma yang akan diajarkan serta agar siswa dapat termotivasi dalam belajar secara mandiri. Karena LKPD Interaktif mudah diakses dan dibuka di *laptop*, *komputer* maupun *handphone* sehingga siswa dapat menggunakan selama pembelajaran di rumah maupun dimana saja. Pengembangan LKPD Interaktif diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran matematika secara langsung maupun tidak langsung tanpa adanya guru dalam materi pelajaran yang disajikan atau pembelajaran informal.

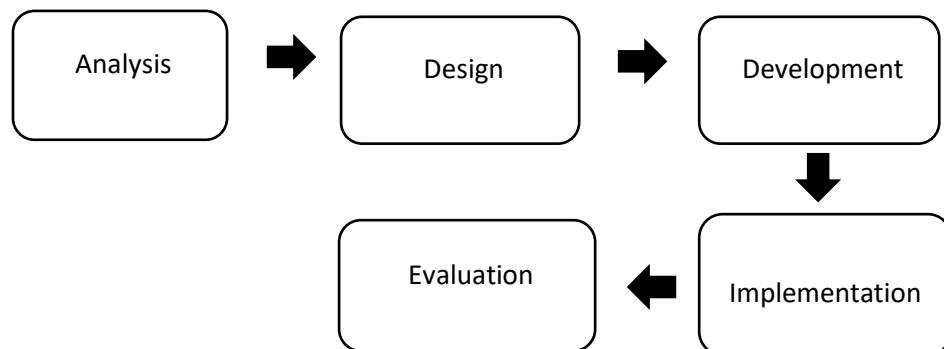
Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan LKPD Interaktif, mengetahui kelayakan dan respon dari peserta didik terhadap penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif menggunakan *Live Worksheets* pada materi Aritmetika

Sosial bagi siswa SMP Kelas VII untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Research and Development (R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2010). Research and Development (R&D) merupakan jenis penelitian digunakan untuk mengukur dan menilai keefektifan suatu produk yang dikembangkan, agar dapat memperoleh hasil yang menyatakan bahwa penelitian tersebut layak atau tidak terhadap produk yang dikembangkan (Sari, 2018). Penelitian ini untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif yang layak dan menarik dalam pembelajaran matematika untuk kelas VII SMP/Sederajat.

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry. ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (Mulyatiningsih, 2016). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model penelitian ADDIE. Model pengembangan tersebut memiliki 5 tahapan pengembangan diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah penelitian dan pengembangan menurut Dick and Carry

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan instrumen non tes berupa angket atau kuesioner. Instrumen non tes dalam penelitian ini digunakan berupa lembar validasi yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan respon siswa.

Jenis data yang didapatkan dari penelitian ini, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, pada tahap awal pengembangan produk untuk dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan produk serta respon siswa pada tahap uji coba skala terbatas dan uji lapangan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil pengisian angket oleh para ahli, dan respon siswa.

Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis untuk menentukan kategori kualitas dari produk yang dikembangkan. Analisis data tersebut dibagi menjadi dua kriteria yaitu

analisis data kelayakan produk LKPD oleh ahli materi dan ahli media. Teknik analisis yang digunakan untuk memberikan kategori kualitas terhadap LKPD yang dikembangkan berdasarkan kriteria tersebut antar lain:

Analisis Data Kelayakan

Analisis kevalidan dan kelayakan akan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan berdasarkan para ahli.

Data yang diperoleh dari hasil uji validasi oleh ahli media, ahli materi akan dianalisis menggunakan skala likert dengan skala skor 1 sampai 4, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala likert untuk penilaian

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Skor
1.	Sangat Baik (SB)	4
2.	Baik (B)	3
3.	Kurang Baik (KB)	2
4.	Sangat Kurang Baik (SKB)	1

Sumber: (Bahrun et al., 2017).

Selanjutnya hasil penelitian validasi dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Sumber: (Asyhari & Silvia, 2016).

Keterangan:

- P = Persentase Kriteria Produk (%)
- $\sum x$ = Jumlah skor jawaban tiap aspek
- $\sum xi$ = Jumlah skor maksimal tiap aspek

Nilai akhir suatu butir merupakan persentase nilai rata-rata dari perindikator dari seluruh jawaban responden. Rumus untuk menghitung nilai rata-rata per indikator adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Sumber: (Setyosari, 2015)

Keterangan:

- \bar{X} = Nilai rata-rata per aspek penilaian
- $\sum X$ = Jumlah total skor dari responden
- N = Jumlah responden

Persentase skor yang diperoleh selanjutnya akan diukur dengan menggunakan kriteria validasi. Adapun kriteria validasi yang digunakan pada tabel berikut:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Kelayakan Ahli

Rata-rata	Kriteria Validasi
0% -20%	Sangat Tidak Layak
20,01% -40%	Tidak Layak
40,01% -60%	Cukup Layak
60,01% -80%	Layak
80,01% -100%	Sangat Layak

Sumber: (Diani et al., 2018).

Produk yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila diperoleh nilai persentase dari rata-rata skor penilaian para ahli minimal mencapai persentase 60,01% dengan kevalidan pada kategori layak.

Analisis Data Respon Siswa

Analisis respon siswa dilakukan bertujuan untuk mengetahui respon siswa pada kriteria kemenarikan terhadap LKPD Interaktif yang dikembangkan. Sehingga dapat memperoleh persentase interpretasi kemenarik dari LKPD Interaktif yang dibuat.

Data yang diperoleh dari hasil respon siswa akan dianalisis menggunakan skala likert dengan skala skor 1 sampai 4. Setelah mendapatkan hasil penilaian dari angket respon siswa, maka dicari persentase jawaban responden menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Sumber: (Asyhari & Silvia, 2016).

Keterangan:

P = Persentase Kriteria Produk (%)

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban tiap aspek

$\sum xi$ = Jumlah skor maksimal tiap aspek

Persentase skor yang diperoleh selanjutnya akan diukur dengan menggunakan kriteria persentase skor angket. Adapun kriteria persentase skor angket yang digunakan pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Kelayakan Respon Siswa

Rata-rata	Kriteria Validasi
0%-20%	Tidak Menarik
20,01%-40%	Kurang Menarik
40,01%-60%	Cukup Menarik
60,01%-80%	Menarik
80,01%-100%	Sangat Menarik

Sumber: (Arrasyid et al., 2017)

Produk yang dikembangkan dapat dikatakan menarik apabila diperoleh nilai persentase dari rata-rata skor penilaian respon siswa mencapai persentase 60,01% dengan kriteria validasi pada kategori menarik.

Analisis Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini dilihat dari peningkatan nilai. Peningkatan nilai dilihat dari perbandingan skor antara *post-test* dan *pre-test* yang dianalisis menggunakan skor gain ternormalisasi menurut Hasmirah (Widiani, 2020) dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{(\text{skor post-test} - \text{skor pre-test})}{(\text{skor ideal} - \text{skor pre-test})}$$

Kategori gain dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Indeks Gain

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1, 00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi penurunan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,31 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < g \leq 1,00$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan prosedur pengembangan, tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian dan pengembangan LKPD interaktif ini adalah sebagai berikut:

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan LKPD dilakukan oleh peneliti guna menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan yang berhubungan dengan bahan ajar yang digunakan saat belajar di sekolah, upaya untuk mempersiapkan generasi yang siap bersaing di masa yang akan datang serta memperhatikan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Analisis yang didapatkan dari observasi pada tahapan ini yaitu, masih ada guru ketika proses pembelajaran dikelas menggunakan bahan ajar berupa LKPD cetak yang dikeluarkan oleh penerbit dan buku paket. Sedangkan peserta didik menggunakan buku paket pegangan siswa.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan guna pemilihan penggunaan kurikulum yang akan dipakai pada pengembangan produk LKPD disesuaikan dengan kurikulum di sekolah. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2017 dan materi yang akan dibahas yaitu materi aritmatika sosial.

c. Analisis Teknologi

Analisis teknologi dilakukan guna untuk memilih dalam pemanfaatan media berupa *platform Live Worksheets* yang akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar berupa LKPD interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

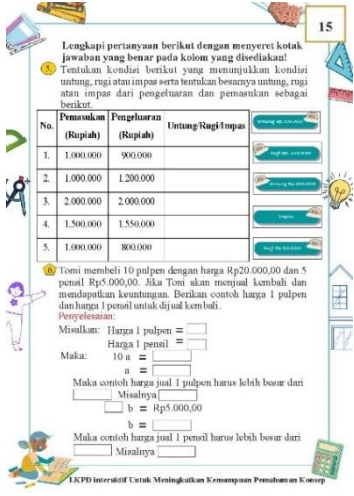
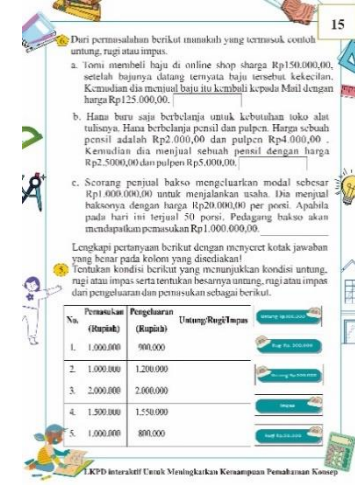
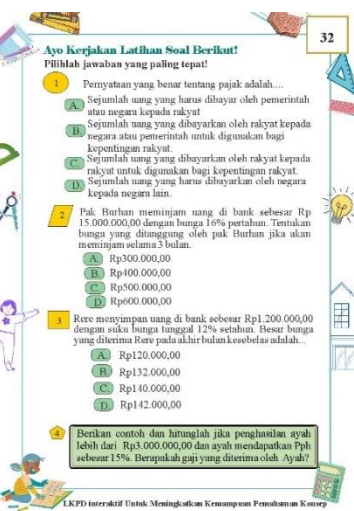
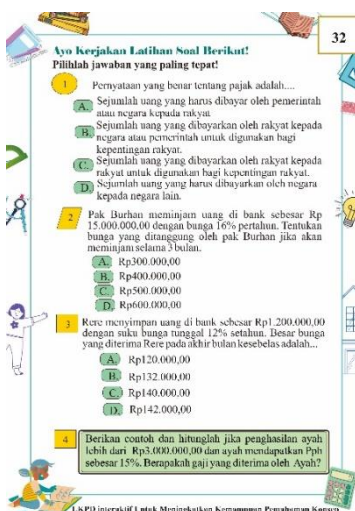

2) Tahap Perancangan Produk Awal (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengkajian materi dan merancang LKPD berupa *storyboard* untuk digunakan sebagai acuan dalam pembuatan draf awal LKPD menggunakan beberapa aplikasi berupa *Canva* dan *CorelDraw X7* yang berfungsi untuk memahami suatu konsep dalam upaya peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik serta sebagai penuntun dalam belajar.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah membuat rancangan berupa *storyboard* bagian-bagian LKPD, tahap selanjutnya pembuatan LKPD awal, yaitu peneliti mendesain LKPD draft awal mengacu pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan diberikan kepada para validator ahli untuk mendapatkan penilaian sebagai bahan perbaikan. Pada penelitian ini, LKPD interaktif dinilai oleh 3 orang ahli materi dan 3 orang ahli media. Aspek yang dinilai oleh ahli materi terdiri dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas intruksional, kualitas teknis dan kebahasaan, sedangkan aspek yang dinilai oleh ahli media terdiri dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas intruksional dan kualitas teknis. Adapun hasil validasi dari para ahli materi dan media pada uji kelayakan, LKPD sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran tetapi terdapat beberapa bagian yang harus diperbaiki. Berikut hal-hal yang harus diperbaiki berdasarkan komentar dan saran yang diberikan validator ahli.

Tabel 5. Komentar Hasil Validasi Ahli

Sebelum	Komentar Ahli	Setelah	
	<p>Kesesuaian indikator dengan soal harus diperbaiki pada latihan soal di LKPD 1 dan pada latihan soal di LKPD 3</p>		
		<p>Lengkapi petunjuk pengisian pada latihan soal di LKPD 2</p>	
			<p>Lengkapi petunjuk pengisian pada latihan soal di LKPD 2</p>

31

Kegiatan 2 Perhatikan permasalahan 2 berikut!

Puji menabung uang di bank sebesar Rp6.000.000,00 dengan bunga 2% per tahun. Jumlah tabungan Puji setelah 8 bulan adalah...

Penyelesaian:
 Diketahui: M =
 % b =
 t =

Ditanya:
 Jumlah tabungan Puji setelah 8 bulan?
 Jawab:

Bunga = $\frac{t}{12} \times \% b \times \text{Modal}$

= \times \times

=

Tabungan Puji setelah 8 = Tabungan awal + Bunga bulan?
 = +
 =

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

Tambahkan alternatif jawaban dengan dropdown select box

31

Kegiatan 2 Perhatikan permasalahan 2 berikut!

Puji menabung uang di bank sebesar Rp6.000.000,00 dengan bunga 2% per tahun. Jumlah tabungan Puji setelah 8 bulan adalah...

Penyelesaian:
 Diketahui: M =
 % b =
 t =

Ditanya:
 Jumlah tabungan Puji setelah 8 bulan?
 Jawab:

Bunga = $\frac{t}{12} \times \% b \times \text{Modal}$

= \times \times

=

Tabungan Puji setelah 8 = Tabungan awal + Bunga bulan?
 = +
 =

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

19

Ayo Kerjakan Kegiatan 1 Berikut!

Kegiatan 1 Perhatikan permasalahan 1 berikut!

Sebuah sekolah membeli 120 buku matematika dengan harga Rp4.500,00 per buah. Sales buku matematika memberikan rabat 20% kepada sekolah tersebut. Tentukan harga pembelian yang harus dibayar sekolah tersebut.

Penyelesaian:
 Diketahui:
 Harga buku sebelum = \times
 Persentase diskon =

Ditanya:
 Harga pembelian yang harus dibayar?

Diskon = \times
 = \times
 =

Harga pembelian yang harus dibayar = -
 = -
 =

Jadi harga pembelian yang harus dibayar sekolah

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

Penempatan icon gambar perlu diperbaiki pada LKPD 2 kegiatan 1 dan latihan soal

19

Ayo Kerjakan Kegiatan 1 Berikut!

Kegiatan 1 Perhatikan permasalahan 1 berikut!

Sebuah sekolah membeli 120 buku matematika dengan harga Rp4.500,00 per buah. Sales buku matematika memberikan rabat 20% kepada sekolah tersebut. Tentukan harga pembelian yang harus dibayar sekolah tersebut.

Penyelesaian:
 Diketahui:
 Harga buku sebelum = \times
 Persentase diskon =

Ditanya:
 Harga pembelian yang harus dibayar?

Diskon = \times
 = \times
 =

Harga pembelian yang harus dibayar = -
 = -
 =

Jadi harga pembelian yang harus dibayar sekolah

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

24

7. Suatu ketika Zainul pergi ke toko baju di suatu mall. Zainul menemui suatu baju dengan merek sama. Toko A memuliskan harga baju Rp80.000,00 dengan diskon 20%. Sedangkan toko B memuliskan harga Rp90.000,00 dengan diskon 30%. Baju di toko manakah yang sebaiknya dibeli oleh Zainul? Jelaskan!

Penyelesaian:
 Diketahui:

TOKO	DISKON	HARGA
A
B

Ditanya:
 Baju di toko manakah yang sebaiknya dibeli oleh Zainul?
 Jawab:

Kesimpulan:

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

Penempatan icon gambar perlu diperbaiki pada LKPD 2 kegiatan 1 dan latihan soal

24

7. Suatu ketika Zainul pergi ke toko baju di suatu mall. Zainul menemui suatu baju dengan merek sama. Toko A memuliskan harga baju Rp80.000,00 dengan diskon 20%. Sedangkan toko B memuliskan harga Rp90.000,00 dengan diskon 30%. Baju di toko manakah yang sebaiknya dibeli oleh Zainul? Jelaskan!

Penyelesaian:
 Diketahui:

TOKO	DISKON	HARGA
A
B

Ditanya:
 Baju di toko manakah yang sebaiknya dibeli oleh Zainul?
 Jawab:

Kesimpulan:

LKPD Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

Tabel 6. Hasil Validasi Kelayakan LKPD Interaktif

No.	Ahli	Total Skor	Total Maks	Persentase	Keterangan
1.	Materi	340	384	89,71%	Sangat Layak
2.	Media	262	278	95,40%	Sangat Layak
Total		602	662	92,56%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 5. Dapat diketahui hasil validasi materi mendapat persentase 89,71% dengan kategori sangat layak dan hasil validasi media mendapatkan persentase 95,40% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian LKPD interaktif sudah dinyatakan layak dan dapat diujicobakan kepada peserta didik.

4) Tahap Implementasi Produk (*Implementation*)

Produk yang telah diperbaiki berdasarkan saran dari para ahli, selanjutnya produk dan instrumen penelitian diujicobakan pada siswa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan respon siswa terhadap LKPD interaktif yang dikembangkan. Uji coba produk dilakukan dua kali, yaitu uji skala terbatas (kelompok kecil) dan uji coba lapangan. Subjek uji coba skala terbatas terdiri dari 6 siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Cikeusal, sedangkan subjek dari uji coba lapangan terdiri dari 31 siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Kragilan. Respon siswa didapat setelah menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan LKPD interaktif menggunakan *Live Worksheets*. Berikut hasil respon siswa terhadap produk LKPD interaktif menggunakan *Live Worksheets*.

Tabel 7. Hasil Penilaian Respon Siswa

Respon Siswa	Total Skor	Skor Maks	Persentase	Keterangan
Uji Skala Terbatas	492	576	85,30%	Sangat Menarik
Uji Lapangan	2535	2976	85,47%	Sangat Menarik
Total	3027	3552	85,39%	Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 7. Diketahui bahwa respon siswa secara keseluruhan memperoleh persentase sebesar 85,39% dengan kategori sangat menarik, yang diperoleh dari uji coba skala terbatas sebesar 85,30% dengan kategori sangat menarik dan dari uji coba lapangan sebesar 85,47% dengan kategori sangat menarik.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* yakni sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan LKPD interaktif untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa. Berikut hasil perhitungan gain pada kedua uji coba.

Tabel 8. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Uji Coba	Banyak Siswa	Rata-rata indeks gain	Kategori
Uji Coba Skala Terbatas	6	0,85	Tinggi
Uji Coba Lapangan	31	0,72	Tinggi
Rata-rata		0,79	Tinggi

Berdasarkan Tabel 8. Diketahui nilai skor rata-rata gain siswa secara keseluruhan sebesar 0,79 yang berarti terdapat peningkatan dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD interaktif menggunakan *Live Worksheets* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan dan penyempurnaan LKPD interaktif yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan hasil penilaian dari uji ahli, uji skala terbatas dan uji lapangan. Sehingga akan menghasilkan produk akhir berupa LKPD interaktif menggunakan *Live Worksheets* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pada penelitian ini produk akhir yang dikembangkan berupa draf format PDF untuk pegangan guru dan tautan (link) untuk pegangan siswa yang dapat diakses melalui tautan yang terhubung dengan jaringan internet.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh penilaian terhadap pengembangan LKPD interaktif yang layak dan menarik dimana LKPD interaktif berada pada kategori kualitas LKPD yang sangat layak dan sangat menarik berdasarkan hasil analisis data. Menurut (Ernawati et al., 2017) bahan ajar berupa LKPD dapat dimanfaatkan oleh guru atau pendidik sebagai sarana pendukung dalam penyampaian materi dan untuk memudahkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. Sehingga LKPD interaktif memiliki peran dan fungsi sebagai sarana pendukung dalam pembelajaran. LKPD yang dihasilkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar berupa LKPD interaktif berbasis *Live Worksheets* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif karena bahan ajar ini bersifat interaktif dan terdapat permasalahan-permasalahan yang tersaji pada video pembelajaran yang terdapat pada LKPD sehingga siswa diminta untuk memahami konsep terlebih dahulu secara mandiri yang membuat siswa lebih paham akan ilustrasi permasalahan yang diberikan dan dapat dipelajari berulang kali.

Alasan sederhana mengapa kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Menurut Mulligan & Mitchelmore (Fatqurhohman, 2016) menyatakan alasan pemahaman konsep matematika sangat penting bagi siswa merupakan dasar pengetahuan awal yang menjadi tujuan dari belajar matematika. Oleh sebab itu pemahaman konsep harus ditingkatkan dengan membiasakan menggunakan bahan ajar yang dapat memahamkan pemahaman konsep siswa dan dapat memotivasi siswa belajar secara mandiri.

Dikembangkannya bahan ajar berupa LKPD interaktif dengan menggunakan *Live Worksheets* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi aritmatika sosial ini untuk memahamkan konsep, menyelesaikan suatu masalah yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan membiasakan belajar secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wahidah et al., 2018) bahwa dalam mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep dengan cara meningkatkan mutu pendidikan, dimana guru memberikan bahan ajar berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) yang tepat agar kemampuan pemahaman konsep dapat tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran, karena dengan penggunaan LKS dapat mendukung siswa dalam pemahaman materi, dapat menjawab soal-soal yang tertera pada latihan serta membuat siswa menjadi lebih aktif, kreatif dan produktif dalam mengembangkan sendiri pengetahuannya.

KESIMPULAN

Lembar kerja peserta didik menggunakan *Live Worksheets* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dikembangkan sangat layak dengan persentase penilaian validator ahli secara keseluruhan sebesar 92,56% yang diperoleh dari penilaian ahli materi sebesar 89,71% dan ahli media sebesar 95,40%. Selain itu, respon siswa terhadap LKPD interaktif yang dikembangkan pun sangat menarik dengan persentase penilaian keseluruhan sebesar yang diperoleh dari penilaian peserta didik pada uji coba skala terbatas sebesar 85,30% dan penilaian peserta didik pada uji coba lapangan sebesar 85,47%. Pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah uji coba produk terdapat peningkatan dilihat dari nilai gain secara keseluruhan sebesar 0,79 dengan kategori tinggi, yang diperoleh dari uji coba skala terbatas sebesar 0,85 dan uji coba lapangan sebesar 0,72. Dengan demikian, LKPD interaktif menggunakan *Live Worksheets* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memiliki kualitas yang bagus sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam kegiatan pembelajaran matematika dan sebagai media pembelajaran secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. D., & Lestyanto, L. M. (2021). "LKS Berbasis Saintifik Berbantuan *Live Worksheets* untuk Memahami Konsep Matematis pada Aritmetika Sosial." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2911–2933. www.liveworksheets.com.
- 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 SD Negeri Nogopuro." *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas*, 122–130.
- Arcat. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Write-Pair-Square terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Negeri 2 Bangkinang." *Supremum Journal of Mathematics Education (SJME)*, 1(1), 1–6.
- Arrasyid, F., Kadaritna, N., & Tania, L. (2017). "Pengembangan E-book Interaktif Berbasis Representasi Kimia pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 347–358.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016). "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.100>
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). "Rancangan Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web." *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 2(2), 81–88.
- Diani, R., Yuberti, & Syarlijsiswan, M. R. (2018). "Web-Enhanced Course Based on Problem-Based Learning (PBL): Development of Interactive Learning Media for Basic Physics II." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 7(1), 105–116. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i1.2849>
- Ernawati, A., Ibrahim, M. M., & Afif, A. (2017). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makassar." *Jurnal Biotek*, 5(2), 1–18.
- Fahrudin. (2018). *Pembelajaran Problem Solving Modifikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Fajriati, N. F., Sumiati, T., & Pratomo, S. (2021). Analisis Kemampuan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas V melalui Pembelajaran Berbasis Aplikasi Liveworksheets. *Renjana Pendidikan 1: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar PGSD Kampus UPI Di Purwakarta 2021*.
<http://proceedings.upi.edu/index.php/semnaspgsdpwk>
- Fatqurhohman. (2016). "Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 127–133.
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2016). "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif." *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 186–197. <https://doi.org/10.17509/eh.v7i2.2709>
- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran. *ACADEMIA*.
- Ningsih, Y. L. (2016). "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori APOS pada Materi Turunan." *Edumatica*, 6(1), 1–8.
- Radiusman. (2020). "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rahmawati, V. R. (2021). *Pengembangan LKPD Interaktif Menggunakan Live Worksheets untuk Membangun Minat Belajar Siswa pada Materi Transformasi Geometri*. Universitas Negeri Malang.
- Sari, K. N. (2018). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis MOODLE sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Archaebacteria dan Eubacteria." Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Setyorini, A. I., & Saefudin, A. A. (2020). "Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Scientific untuk Memfasilitasi Kemampuan." *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 131–140.
- Setyosari, P. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Ke Empat). Prenadamedia Group.
- Sukmadinata, N. S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Vitantri, C. A., 'Ulya, H., Jayus, & Sholihah, M. (2020). "Pengembangan LKS untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar." *Jurnal Derivat*, 7(1), 21–30.
- Wahidah, N., Hasanuddin, & Hartono. (2018). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kreatif-Produktif untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru." *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 79–90.
- Widiani, K. (2020). *Komparasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based Learning Kelas VII SMP Negeri 3 Palopo*. Leisure Arts.
- Yulia, S., Buyung, & Relawati. (2018). "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bilangan Di Kelas VII SMP Negeri 22 Kota Jambi." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 61–70.
- Yusuf, M. (2010). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Komputer Di SMA Muhammadiyah 1 Palembang." *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 34–44.