

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP/ MTs

Adek Tiwi Wucika Bemi^{#1}, Yulyanti Harisman^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}tiwiwucika@gmail.com

Abstract - The purpose of this study is to provide Electronic Learner Worksheets (E-LKPD) for students in junior high school's VIIth grade who need to solve mathematical problems in context. The Plomp model is used in the creation of this liveworksheet-based E-LKPD. The process of creating an E-LKPD using live worksheets includes a preliminary needs analysis, curriculum development, concepts, student evaluation, and self-evaluation. Questionnaires, interviews, and observations were the sources of data for this preliminary research. According to preliminary investigation, E-LKPD are required to help students develop their problem-solving abilities, and students are interested in using interactive, effective LKPDs that can be accessed on liveworksheet. The E-LKPDs were then created and assessed independently in relation to the mistakes made when utilizing them. Liveworksheet-based E-LKPDs and self-evaluations have been created based on the initial study and can be verified by specialists.

Keyword: E-LKPD, Contextual Teaching and Learning, Mathematical Problem Solving Abilites, Liveworksheet

Abstrak - Penelitian ini bertujuan guna mengembangkan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis *liveworksheet* berdasar pada pendekatan kontekstual terhadap pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas VII SMP/MTs. Pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* ini menggunakan model Plomp. Langkah-langkah Pengembangan E-LKPD berbasis *liveworksheet* meliputi analisis kebutuhan awal, kurikulum, konsep, dan peserta didik kemudian *self-evaluation*. Instrument yang digunakan untuk analisis pendahuluan ini yaitu, angket, wawancara dan observasi. Analisis awal diperoleh informasi bahwa E-LKPD dibutuhkan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik membutuhkan LKPD yang menarik, peserta didik tertarik menggunakan LKPD yang interaktif dan efisien yang dapat diakses di *liveworksheet*. Kemudian E-LKPD dikompilasi dan dievaluasi sendiri, terkait dengan kesalahan yang terlihat dalam menggunakannya. Berdasarkan analisis awal telah dihasilkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dan evaluasi diri yang selanjutnya dapat divalidasi oleh ahli.

Kata Kunci: E-LKPD, Pendekatan Kontekstual, Pemecahan Masalah Matematis, Liveworksheet

PENDAHULUAN

Menurut Putri, Sulianto, dan Azizah (2019); Monica, Kesumawati, dan Septiati (2019), peserta didik yang dapat menyelesaikan masalah dan menerapkan solusi mereka dalam situasi dunia nyata dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sependapat dengan pernyataan Gagne (1996) bahwa ketika seorang peserta didik menghadapi tantangan, mereka tidak hanya menyelesaikan tantangan tetapi juga mempelajari hal yang baru (Dwi Kurino, 2018; Yuwono, 2019). Langkah-langkah yang terlibat dalam pemecahan dan penyelesaian masalah, memahami masalah, merumuskan rencana untuk menyelesaikannya, melaksanakan rencana tersebut, dan merefleksikan hasilnya-sangat penting untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa (Astuti et al., 2020). Langkah-langkah ini diuraikan dalam daftar indikator pemecahan masalah Polya (1971).

Berdasarkan National Council of Teachers of

Mathematics (NCTM) (2000), yang memprioritaskan pemecahan masalah dalam matematika (Novalia et al., 2021; Harahap, 2019; Mahiroh, Kurniawan, dan Erwanto, 2019). Peserta didik membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk mempersiapkan mereka menghadapi masalah matematika, sains, dan kehidupan yang kompleks (Effendi, 2012; Firdayanti, Artharina, dan Purnamasari, 2019; Handayani dan Irawan, 2020).

Tujuan dari kemampuan ini supaya peserta didik dapat memakai kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta saat mempelajari bermacam disiplin ilmu, dengan penekanan pada aktivitas penalaran, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan pengembangan rasa percaya diri (Jatisunda, 2017). Hal tersebut sejalan dengan (Sunendar, 2017) yang memaparkan bahwa peserta didik diharapkan terbiasa memecahkan masalah dalam pembelajaran matematik, pola tersebut dapat terbawa ke dalam kehidupan nyata peserta didik. Pemecahan masalah juga diharapkan bisa

menunjang peserta didik dalam meningkatkan daya analitis dari peserta didik serta membantu peserta didik dalam mengaplikasikan daya analitis pada macam-macam keadaan (Dewi dan Minarti, 2018).

Namun, kenyataan yang terlihat tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan. beberapa penelitian oleh Lestari dkk (2022) dan Robbi & Basuki (2021) yang menyatakan kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum maksimal dan tergolong rendah. Salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pencapaian kemampuan pemecahan masalah tersebut yakni kurangnya kemampuan pendidik dalam menciptakan media pembelajaran serta rendahnya keterampilan tenaga pendidik dalam pengelolaannya (Feri and Zulherman, 2021; Sugiarti & Handayani, 2017; Handayani & Rahayu, 2020).

Hal ini disokong hasil observasi di SMP Negeri 22 Padang. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 22 Padang di mana pengujian dilakukan Februari 2023. Soal pemecahan masalah terkait dengan materi Aritmatika Sosial yang telah dipelajari oleh peserta didik. Menurut hasil observasi, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih sangat rendah. Adapun rata-rata skor penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1
RATA-RATA SKOR PENILAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK

Indikator (Skor Maksimal)	Kelas (Jumlah Peserta Didik)								
	7.A (33)	7.B (30)	7.C (29)	7.D (21)	7.E (26)	7.F (31)	7.G (31)	7.H (21)	7.I (29)
Mengidentifikasi data atau informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah. (3)	0,84	1,69	1,54	1,53	0,71	0,83	0,90	0,31	0,27
Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah. (3)	0,08	0,46	0,57	0,01	0,10	0,02	0,05	0,00	0,03
Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. (3)	0,20	0,74	0,66	0,93	0,14	0,06	0,44	0,11	0,09
Menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal. (3)	0,09	0,44	0,34	0,00	0,03	0,01	0,18	0,02	0,00

Hal ini disebabkan oleh beberapa aspek, media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik hanya menggunakan papan tulis sebagai media pembelajaran. Dan masih terdapat beberapa kelas yang belum dilengkapi dengan sarana seperti proyektor, pengeras suara dan alat elektronik lainnya yang sebenarnya dapat menunjang proses pembelajaran. Selain hal itu, pendidik juga terbatas

dengan waktu, referensi dan perangkat sehingga lebih sering menugaskan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal Latihan pada LKS yang digunakan. Permasalahan yang terdapat pada LKS rata-rata menggunakan kertas koran dengan warna tulisan dan gambar yang masih hitam putih, sehingga peserta didik cenderung bosan dalam mengerjakan Latihan yang mengakibatkan lambat dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan pendidik merupakan hasil dari Tim MGMP sebagai sumber tambahan pembelajaran dan bahan ajar utama yang digunakan adalah buku cetak Matematika edisi revisi tahun 2018 yang dipinjamkan oleh pihak sekolah. Namun, satu buku hanya bisa difasilitasi untuk dua orang peserta didik yang mengakibatkan keterbatasan peserta didik untuk belajar dari segi waktu dan tempat.

Diperlukan cara untuk membuat peserta didik tetap termotivasi dan antusias dalam belajar sehingga metode yang tepat dapat digunakan. Pendidik harus menggunakan strategi pengajaran yang dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang tidak membatasi waktu dan tempat bagi peserta didik. Dalam pelaksanaan pembelajaran saat ini salah satu media pembelajaran yang sangat dibutuhkan yakni Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Hidayati and Zulandri, 2021; Suryaningsih & Nurlita, 2021). Seiring perkembangan zaman, LKPD dapat mengalami berbagai inovasi salah satunya diintegrasikan dengan teknologi yang dikenal dengan E-LKPD (Audry, Hardiansyah and Rezeki, 2022; Zahroh & Yuliani, 2021). E-LKPD dapat mengefisienkan pembelajaran menjadi lebih efektif (Syafitri, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh (Syafitri, 2020) yang menyatakan bahwa E-LKPD penting digunakan dalam pembelajaran. E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan inovasi yang penting dalam penghematan kertas di era digital (Lindayani, Kasmini, & Munandar, 2021). Penggunaan E-LKPD memberikan banyak keuntungan, seperti mengurangi biaya pencetakan dan pengiriman LKPD fisik serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Lindayani dkk., 2021). Selain itu, E-LKPD dapat memungkinkan peserta didik untuk lebih interaktif dan kreatif dalam memahami materi yang diajarkan, dengan adanya fitur-fitur tambahan seperti gambar, video, dan audio. E-LKPD dapat menjadi solusi yang tepat dalam pembelajaran di labor komputer, terutama bagi peserta didik yang tidak diizinkan membawa smartphone, karena mereka dapat mengakses sumber pembelajaran digital yang tersedia di dalam laboratorium melalui perangkat komputer yang disediakan di sana (Syafuddin dkk., 2022; Noval & Nuryani, 2020). Pengembangan E-LKPD inovatif sebagai bahan ajar sangat penting untuk memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Salah satu E-LKPD yang menggunakan teknologi adalah E-LKPD berbasis Liveworksheet (Prastika & Masniladevi, 2021).

Liveworksheets merupakan sebuah alat pendidikan yang memungkinkan untuk membuat lembar kerja

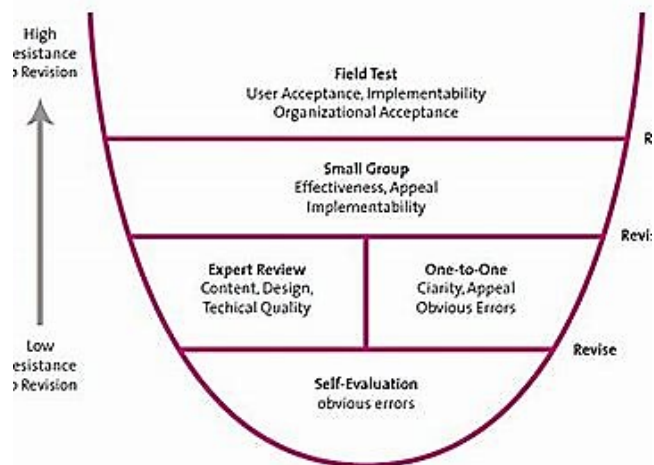
interaktif atau mencari lembar kerja yang telah dibagikan oleh komunitas di seluruh dunia (Prabjandee, 2023). E-LKPD berbasis *liveworksheet* hendaknya menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual guna memotivasi peserta didik berpikir aktif. Peserta didik diharapkan dapat memahami dan menerapkan pembelajaran kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (Shalahuddin & Hayuhantika, 2022). Di mana pendekatan kontekstual terdiri atas 7 komponen tak terpisahkan, yaitu: (1) *constructivism*, (2) *questioning*, (3) *inquiry*, (4) *learning community*, (5) *modelling*, (6) *reflection*, (7) *authentic assessment* (Rusman, 2012).

LKPD dengan pendekatan kontekstual mampu meningkatkan keahlian peserta didik dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat membantu mereka mengatasi rintangan dalam kehidupan nyata. Guna meningkatkan kemampuan analisis mereka dalam pembelajaran kontekstual melalui berpikir. Dengan demikian, pembelajaran kontekstual mempengaruhi pemecahan masalah matematika (Amir, 2015). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengembangkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan kontekstual guna melihat keefektifannya pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP/MTs.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian yang berfokus pada bidang Pengembangan. Pengembangan produk dilakukan melalui beberapa tahapan yang disesuaikan dengan model yang dipilih, yaitu Plomp yang disederhanakan menjadi tiga tahap yakni (1) tahap penelitian pendahuluan. Kegiatan analisis meliputi analisis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis apa yang dibutuhkan dan diharapkan untuk pembangunan. Pengumpulan informasi dilakukan dengan metode wawancara. Hasil analisis kebutuhan menjadi pertimbangan dalam perancangan perangkat pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran dan memenuhi kebutuhan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam analisis kurikulum, kegiatan yang dilakukan mengidentifikasi topik atau mata pelajaran, dan menyusunnya dalam urutan yang benar, bertujuan untuk mempelajari ruang lingkup materi, tujuan pembelajaran dan pemilihan strategi yang tepat. Metode yang digunakan yakni wawancara. Analisis peserta didik, kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi tentang karakteristik peserta didik, dan menyesuaikan dengan penyiapan bahan dan alat pembelajaran. Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui produk yang diinginkan peserta didik dan mengidentifikasi pemahaman peserta didik terhadap E-LKPD. Metode yang digunakan dalam tahap analisis peserta didik adalah pemberian angket. Berikutnya adalah analisis konsep, kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi konsep pokok materi, merinci, dan menyusunnya dengan peta konsep secara sistematis. Bahan ajar yang relevan akan diajarkan berdasarkan analisis kurikulum. Selanjutnya adalah (2) fase Pengembangan atau fase prototyping, pada tahap ini dirancang E-LKPD berbasis *liveworksheet* berdasarkan hasil analisis apada

tahap penelitian pendahuluan. Hasil desain pada tahap ini disebut prototipe 1. Setiap prototipe dievaluasi mengacu pada evaluasi formatif Pengembangan Tesser yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Evaluasi Formatif Pengembangan (Sumber: Plomp, 2013)

Langkah-langkah evaluasi formatif yang digunakan diuraikan sebagai berikut: (a) *Self-Evaluation* dilakukan untuk mengecek ulang kelengkapan komponen perangkat. Metode yang digunakan adalah evaluasi diri dan diskusi dengan rekan kerja. Hasil revisi perangkat pembelajaran disebut prototipe 2. (b) *Expert Review*, penilaian ahli bertujuan untuk memvalidasi perangkat dengan memberikan penilaian dan saran sesuai dengan bidang ahli. Validator yang terlibat berjumlah tiga orang validator. (c) *One-to-One Evaluation*, evaluasi ini dilaksanakan dengan meminta saran dari pengguna E-LKPD yaitu 3 peserta didik yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan mereka. Evaluasi satu satu ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan pada E-LKPD dan melihat kualitas teknis dan kepraktisan E-LKPD yang disusun. (d) *Small Group Evaluation*, E-LKPD yang direvisi menghasilkan prototipe 3, kemudian dilakukan evaluasi dengan melibatkan 6 peserta didik yang dipilih oleh pendidik matematika sesuai tingkat kemampuan pemecahan masalah mereka. Dalam evaluasi ini dinilai aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, daya Tarik dan kemudahan dipahami. Metode pengumpulan data yang digunakan pada evaluasi kelompok kecil yakni penyebaran angket. (e) *Field Tes*, pada tahap ini dilakukan uji coba yang disebut uji coba lapangan. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran dalam situasi kelas yang sebenarnya. Setelah dilakukan uji lapangan, peserta didik diberikan angket kepraktisan. (3) Tahap Penilaian; tahap penilaian dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan E-LKPD dengan melihat proses dan hasil tes soal-soal pemecahan masalah matematis peserta didik yang telah dipelajari menggunakan E-LKPD. Tes dilakukan sebelum dan sesudah peserta didik menggunakan E-LKPD. Hasil tes diolah berdasarkan rubrik skor pada Tabel 2.

Tabel 2. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Rincian,	Skor
Memahami	Menuliskan informasi dengan	2

masalah	lengkap dan tepat	
	Menuliskan informasi dengan kurang lengkap	1
	Tidak mampu menuliskan informasi apapun	0
Merencanakan Langkah penyelesaian	Membuat rencana dengan lengkap dan tepat	2
	Membuat rencana dengan benar tetapi belum lengkap	1
	Tidak mampu membuat rencana penyelesaian apapun	0
Melaksanakan perencanaan penyelesaian	Melaksanakan rencana dengan lengkap dan hasil akhir benar	3
	Melaksanakan rencana dengan lengkap tetapi hasil akhir salah	2
	Melaksanakan rencana tetapi tidak lengkap	1
	Tidak mampu melaksanakan rencana apapun	0
Memeriksa kembali	Melakukan pemeriksaan dengan lengkap	2
	Melakukan pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
	Tidak mampu melakukan pemeriksaan apapun	0

(Dimodifikasi dari Puspitasari, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Pada tahap penelitian pendahuluan dilakukan analisis untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dan menganalisis keterbatasan materi pelajaran yang akan dikembangkan. Tujuan dari tahapan ini yakni menetapkan dan menentukan kondisi yang dibutuhkan saat Pengembangan E-LKPD. Tahap ini dimulai pada juni 2023.

1. Hasil analisis kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan menghasilkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan kontekstual yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Dengan menyebarkan angket kepada peserta didik dan melakukan wawancara dengan pendidik matematika kelas tujuh, dilakukan analisis kebutuhan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ketika proses belajar mengajar berlangsung, sedikit peserta didik aktif ketika pendidik bertanya. Sedangkan perhatian yang lainnya kurang optimal. Peserta didik belum terlibat aktif dalam pembelajaran.

Selain itu, pendidik mengungkapkan bahwa buku pelajaran matematika yang disediakan sekolah dan bahan ajar pendukung dalam bentuk LKS dan buku pelajaran menjadi sumber belajar utama. LKS yang diterapkan di sekolah merupakan hasil rancangan MGMP. Namun buku teks difasilitasi untuk dua peserta didik yang mendapatkan hanya satu buku teks. Hal ini disebabkan oleh mahalnya percetakan atau pembelian buku jika dilakukan untuk semua peserta didik yang ada. Untuk mengatasi permasalahan ini, dibutuhkan perangkat yang dapat dimiliki oleh peserta didik dengan mudah tanpa harus memikirkan biaya dalam percetakan. Dengan demikian, Upaya yang dapat dilakukan dengan

merancang dan mengembangkan E-LKPD berbasis *liveworksheet* yang dapat diakses dengan mudah dari segi waktu, tempat maupun biaya.

2. Hasil analisis kurikulum

Tahap ini dilakukan dengan menelaah capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah. Kurikulum di SMP Negeri 22 Padang adalah kurikulum merdeka. Analisis dilaksanakan pada materi penyajian data kelas VII SMP/MTs. Berikut hasil analisis kurikulum yang diperoleh.

a. Capaian Pembelajaran (CP)

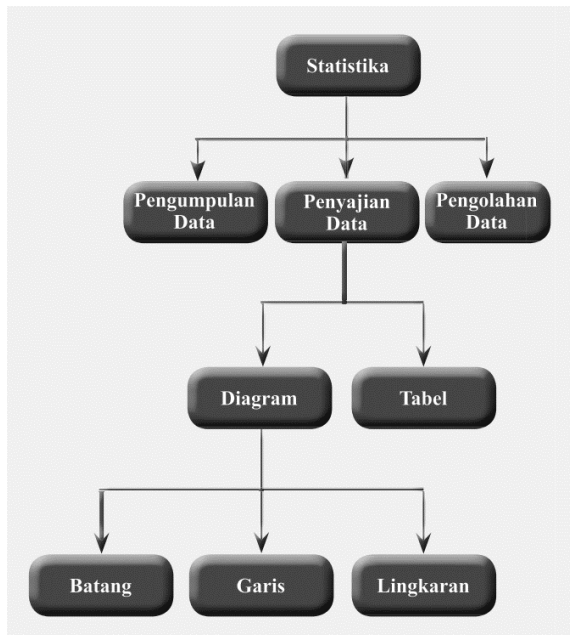
Sesuai analisis yang terlaksana, dinyatakan bahwa peserta didik mampu merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data guna menjawab pertanyaan pada akhir fase D. Mereka dapat menyampaikan dan menginterpretasikan data dengan menggunakan diagram batang serta lingkaran. Mereka memilih sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan informasi tentang mereka dan lingkungannya. Mereka dapat menghitung dan menginterpretasikan rata-rata, median, modus, dan rentang data untuk memecahkan. Peserta didik dapat menyelidiki kemungkinan perubahan ukuran pemusatan sebagai akibat dari perubahan data. Peserta didik mampu menjelaskan serta menerapkan konsep probabilitas dan frekuensi relatif untuk menghitung frekuensi yang diharapkan dari suatu kejadian dalam suatu percobaan dasar (di mana semua hasil dapat terjadi secara merata).

b. Tujuan Pembelajaran

- 1) Peserta didik dapat mengenal dan menyajikan data dalam bentuk table,
- 2) Peserta didik dapat mengenal dan menyajikan data dalam diagram batang.
- 3) Peserta didik dapat mengenal dan menyajikan data dalam bentuk lingkaran.
- 4) Peserta didik dapat mengenal dan menyajikan data dalam bentuk garis.
- 5) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait materi penyajian data.

3. Analisis konsep

Melalui studi pustaka terhadap sumber bacaan matematika SMP yang mencakup materi Penyajian Data, dilakukan analisis konsep. Informasi atau konsep yang diperlukan untuk pembelajaran kemudian diorganisasikan pada peta konsep. Hasil analisis tersebut adalah dasar perancangan LKPD yang kontekstual. Gambar 2 menggambarkan konsep materi Penyajian Data.



Gambar 2. Peta Konsep Materi Penyajian Data

4. Hasil analisis peserta didik

Analisis ini dilaksanakan dengan memberikan angket peserta didik. Hasil dari analisis dijadikan pedoman merancang E-LKPD dengan pendekatan kontekstual. Berdasarkan hasil angket tersebut, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu peserta didik memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap matematika, namun mereka masih kesulitan dalam memahami materi pada pelajaran matematika. Mereka menyukai E-LKPD yang dapat membantu dalam menentukan cara penyelesaian masalah matematis serta E-LKPD yang memuat permasalahan-permasalahan yang nyata (kontekstual). Peserta didik ingin E-LKPD yang berwarna, bergambar menarik dan banyak soal serta memiliki bahasa yang mudah dipahami dan tulisan yang dapat dibaca jelas.

Wawancara dengan pendidik mendapatkan pengetahuan yang lebih baik tentang proses pembelajaran di kelas. Karakteristik peserta didik sering kali mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi Ketika belajar dan menyelesaikan tugas-tugas pemecahan masalah matematis.

B. Hasil Tahap Pengembangan (Prototyping Phase)

Pada fase Pengembangan prototipe akan dirancang E-LKPD berbasis *liveworksheet* dengan pendekatan kontekstual untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs berdasarkan hasil pada fase *preliminary research*.

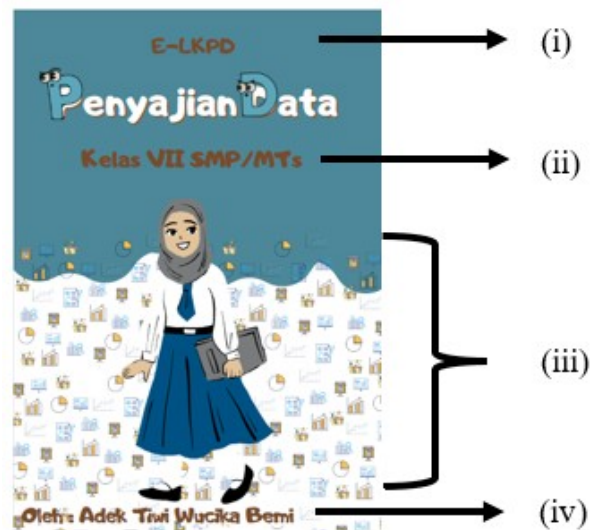
1. Merancang E-LKPD

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan, kurikulum, konsep, dan peserta didik untuk mendesain LKPD yang sejalan dengan kebutuhan peserta didik. Berikut dipaparkan karakteristik LKPD yang dikembangkan:

A. Sampul depan

Sampul depan memuat judul dan spesifikasi E-LKPD. Sampul depan E-LKPD dirancang semenarik

mungkin dan menggambarkan materi di dalam E-LKPD. Rancangan sampul depan E-LKPD terdapat pada Gambar 3.



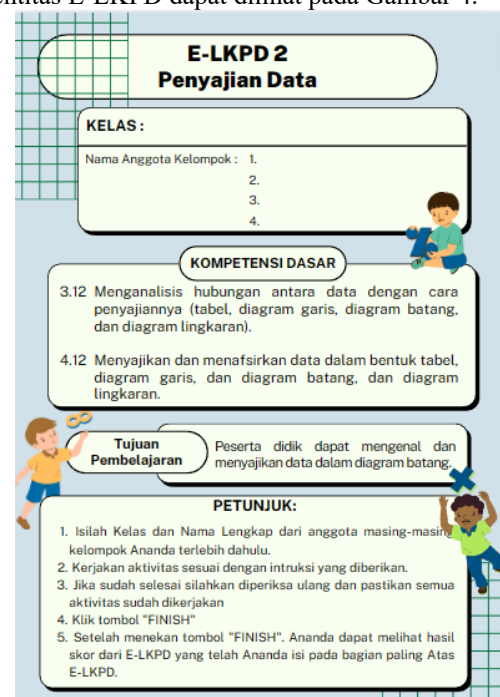
Gambar 3. Sampul Depan E-LKPD

Keterangan:

- i. Judul E-LKPD yang dikembangkan.
- ii. Tingkatan kelas yaitu kelas VII.
- iii. Gambar yang berkaitan dengan materi fungsi eksponensial dan logaritma.
- iv. Nama penulis.

B. Tampilan identitas E-LKPD

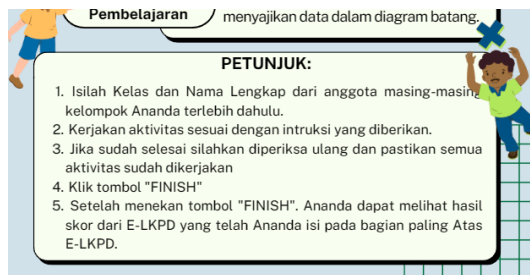
Setelah sampul depan, pada halaman berikutnya terdapat identitas E-LKPD. Desainnya senada dengan cover yang meliputi: E-LKPD ke-, sub materi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, nama anggota kelompok, dan petunjuk E-LKPD. Tampilan identitas E-LKPD dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Identitas E-LKPD

c. Petunjuk penggunaan E-LKPD

Petunjuk pemakaian ada di halaman yang sama dengan identitas E-LKPD. Petunjuk ini harus diperhatikan sebelum menggunakan E-LKPD. Warna latar yang digunakan adalah coklat muda. Petunjuk penggunaan ditulis dalam bentuk kolom agar penulisan terlihat lebih rapi dan terkelompok. Pada petunjuk penggunaan E-LKPD juga terdapat gambar pendidik sedang memperoleh sesuatu, ini bertujuan agar petunjuk penggunaan E-LKPD ini dapat di perhatikan oleh peserta didik. Petunjuk penggunaan pada E-LKPD terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Petunjuk Penggunaan E-LKPD

D. Kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran berisikan langkah-langkah kegiatan yang sesuai dengan model Pendekatan Kontekstual (*inquiry authentic assessment, questioning, constructivism, learning community, modelling, reflection*). Pada kegiatan ini peserta didik terlibat aktif menyelesaikan permasalahan yang ada dalam E-LKPD. Peran pendidik hanya membimbing peserta didik dalam mengerjakannya sesuai dengan indicator pemecahan masalah matematis.

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan *constructivisme* peserta didik terhadap masalah. Pada kegiatan ini peserta didik diperkenalkan terhadap permasalahan yang akan dipecahkan. Pada E-LKPD tahap *constructivisme* peserta didik diberikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan menganalisa permasalahan tersebut. Untuk lebih jelasnya kegiatan *constructivisme* peserta didik terhadap masalah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Bagian *Constructivism*

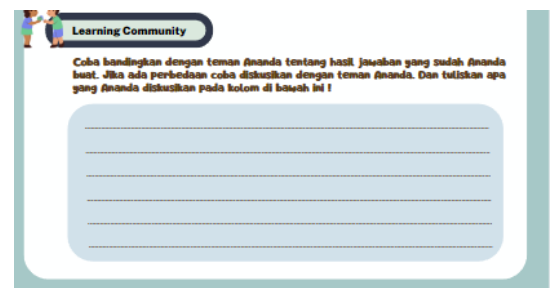
Setelah kegiatan *constructivisme* peserta didik terhadap permasalahan sehari-hari, dilanjutkan dengan

kegiatan mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Setelah diperkenalkan pada permasalahan peserta didik diarahkan untuk memahami masalah kemudian pendidik menanyakan apakah ada hal-hal yang belum jelas tentang permasalahan pada kolom *questioning* pada gambar 7.

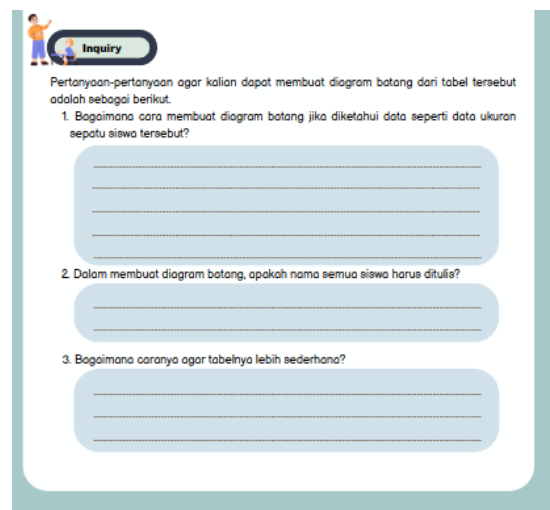


Gambar 7. Bagian *Questioning*

Pada E-LKPD tahap ini masih terletak pada kegiatan mengamati dan mendiskusikan dengan kelompokmu. Gambar 9 berikut merupakan contoh kegiatan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok pada E-LKPD.



Gambar 9. Bagian *Learning Community*



Gambar 10. Bagian *Inquiry*

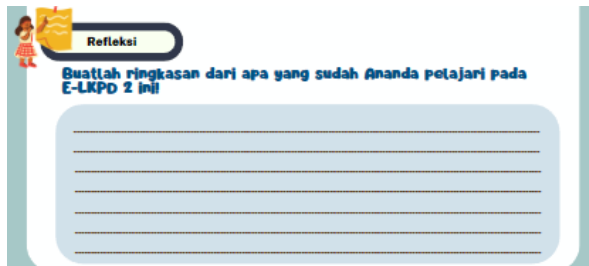
Halaman latihan disajikan setelah pada kegiatan terakhir. Pada halaman latihan termuat soal yang dapat diselesaikan oleh peserta didik sesuai dengan apa yang telah dipelajari pada kegiatan pembelajaran (*authentic assessment*) dan peserta didik diarahkan untuk menyelesaikannya permasalahan yang diberikan berdasarkan tahap dari indicator pemecahan masalah

yang telah dicontohkan sebelumnya (modelling). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Bagian Authentic Assessment & Modelling

Setelah itu peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusinya pada E-LKPD di kolom reflection. Berikut salah satu contoh kegiatan reflection pada E-LKPD untuk membantu peserta didik menyimpulkan secara umum hasil penemuan yang mereka lakukan bersama-sama dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Bagian Reflection

2. Hasil Evaluasi Diri (Self-Evaluation)

Evaluasi Diri dilakukan pada prototipe 1 sebelum diserahkan kepada para ahli. Hasil dari evaluasi diri ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 3. Hasil Self Evaluation

Bagian E-LKPD	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Kelayakan isi	<p>Belum mencatatkan tahap-tahap pendekatan kontekstual</p>	<p>Sudah mencatatkan tahap-tahap pendekatan kontekstual</p>

Kebahasaan	Terdapat kesalahan penulisan beberapa kata	Telah diperbaiki
------------	--	------------------

Pada Tabel 3 ditunjukkan perbaikan pada isi yang terdapat pada E-LKPD dan perbaikan pada kesalahan penulisan di beberapa kata. Berdasarkan hasil pengembangan produk yang telah diuraikan, diharapkan Demikian pula dengan tugas dan kosakata dalam E-LKPD, E-LKPD ini sangat mudah untuk dipahami. Hal ini mengindikasikan bahwa E-LKPD ini memiliki bahasa jelas serta mudah dipahami. Pernyataan ini sejalan dengan (Audry et al., 2022) yang memaparkan kalau peserta didik mengatakan bahwa LKPD yang dibuat menggunakan bahasa yang komunikatif karena lugas, menghibur, dan mudah dipahami.

Semua sumber belajar LKPD yang menarik disediakan dengan menggunakan pendekatan kontekstual, yang membuat informasi menjadi menarik bagi peserta didik karena mencakup tulisan dan visual. Menurut Arsyad (2014), LKPD menggunakan bahasa dan visual untuk membuat informasi menjadi lebih menarik. LKPD diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.

SIMPULAN

Pengembangan produk ini didasarkan pada penelitian pendahuluan yang terdiri dari analisis kebutuhan, peserta didik, kurikulum, dan konsep. Berdasarkan analisis pendahuluan tersebut, susunan materi penyajian data disusun menjadi 5 pertemuan. Selanjutnya, berdasarkan pembagian materi tersebut, disusunlah E-LKPD yang dibagi menjadi 5 pertemuan. Pada bagian akhir terdapat Latihan soal yang dapat dikerjakan oleh peserta didik untuk mengukur kemampuan mereka setelah mempelajari materi, dan E-LKPD berisi soal Latihan pemecahan masalah yang disusun berdasar pada pendekatan kontekstual yang terdiri dari 7 komponen.

REFERENSI

[1]. Amir, M. F. (2015). Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (pp. 34–42).

[2]. Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah model polya materi getaran, gelombang, dan bunyi siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1–8.

[3]. Audry, A. F., Hardiansyah, H., & Rezeki, A. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 128–139.

[4]. Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali pers.

- [5]. Dewi, S. N., & Minarti, E. D. (2018). Hubungan antara self-confidence terhadap matematika dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi lingkaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 189–198.
- [6]. Dwi Kurino, Y. (2018). Problem solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas v sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(1).
- [7]. Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- [8]. Feri, A., & Zulherman, Z. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Nearpod. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 418–426.
- [9]. Firdayanti, S. R., Artharina, F. P., & Purnamasari, V. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemecahan Masalah Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 57–62.
- [10]. Handayani, S. D., & Irawan, A. (2020). Pembelajaran matematika di masa pandemic covid-19 berdasarkan pendekatan matematika realistik. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 179–189.
- [11]. Harahap, H. M. (2019). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Langsung. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 3(2), 134–141.
- [12]. Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).
- [13]. Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan self-efficacy siswa SMP dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2).
- [14]. Lestari, D. E., Amrullah, A., Kurniati, N., & Azmi, S. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1078–1085.
- [15]. Lindayani, L., Kasmini, L., & Munandar, H. (2021). Pengembangan E-LKPD Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri Siem. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(2).
- [16]. Mahiroh, N., Kurniawan, S., & Erwanto, H. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bangun Ruang. In *Job Outlook Mencari Atribut Ideal Lulusan Perguruan Tinggi*.
- [17]. Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan matematis siswa. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 155–166.
- [18]. Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. *Educational Design Research*, 11–50.
- [19]. Polya, G. (1971). *How to solve it: A new aspect of mathematical problem solving*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- [20]. Prabjandee, D. (2023). A Review of the Website Liveworksheets. com. *Computer Assisted Language Learning*, 24(1), 269–279.
- [21]. Prastika, Y., & Masniladevi, M. (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.
- [22]. Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351–357.
- [23]. Shalahuddin, M. H., & Hayuhantika, D. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual dengan Media Liveworksheets Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 71–86.
- [24]. Sugiarti, L., & Handayani, D. E. (2017). Pengembangan media pokari pokabu (pop-up dan kartu ajaib pengelompokkan tumbuhan) untuk siswa kelas III SD/MI. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 4(1), 109–118.
- [25]. Sunendar, A. (2017). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1).
- [26]. Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). pentingnya lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) inovatif dalam proses pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(07), 1256–1268.
- [27]. Syafitri, R. A. (2020). The importance of the student worksheets of electronic (E-LKPD) contextual teaching and learning (CTL) in learning to write description text during pandemic COVID-19. In *The 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)* (pp. 284–287). Atlantis Press.
- [28]. Syafruddin, I. S., Pamungkas, A. S., Khaerunnisa, E., & Rafianti, I. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3214–3227.
- [29]. Yuwono, A. (2019). Problem solving dalam pembelajaran matematika. *Union*, 4(1), 356718.
- [30]. Zahroh, D. A., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD berbasis literasi sains untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pertumbuhan dan perkembangan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 605–616.

