Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)
Volume 3 Nomor 1, Halaman 89-102, Maret 2023

Tersedia secara daring pada:
http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta

PENGEMBANGAN E-LKPD MENGGUNAKAN *LIVEWORKSHEETS* PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL DENGAN KONTEKS LINGKUNGAN LAHAN BASAH UNTUK SISWA KELAS VII

Syahri Rahman[1], Iskandar Zulkarnain[2], dan Kamaliyah[3]
[1,2,3]Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin
Surel: syahrikomplekcip@gmail.com, hiszulk@ulm.ac.id, kamaliy4h@ulm.ac.id

Abstrak. Pandemi *Covid-19* membuat proses pembelajaran yang diterapkan di Indonesia sekarang berbeda dari tahun-tahun sebelumnya, di mana pembelajaran sebelumnya dilakukan secara langsung di sekolah berubah menjadi pembelajaran jarak jauh dari rumah dengan pengawasan dari orang tua. Tentunya hal tersebut mengharuskan pendidik memiliki alternatif dalam proses pembelajaran salah satunya dengan memanfaatkan E-LKPD. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII. E-LKPD yang dikembangkan terkait makanan, flora, fauna, barang, alat transportasi, dan tempat wisata di Kalimantan Selatan. Metode yang dipakai adalah metode penelitian pengembangan *(Research and Development)* dengan model pengembangan 4-D dengan kriteria valid dan praktis. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap *define, design,* dan *develop.* Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi dan lembar praktikalitas. Untuk mengetahui terpenuhi atau tidak kriteria valid dan praktis E-LKPD, dilakukan validasi dan uji coba. Validasi dilakukan oleh dua orang ahli dengan skor validasi 3,595, sedangkan hasil angket respon guru dan peserta didik masing-masing sebesar 100% dan 84,30%. Hal ini menunjukan E-LKPD masuk kriteria valid dan praktis.

Kata Kunci: Aritmetika Sosial, E-LKPD, Lingkungan Lahan Basah

Cara Sitasi: Rahman, S., Zulkarnain, I., & Kamaliyah. (2023). Pengembangan E-LKPD Menggunakan *Liveworksheets* pada Materi Aritmetika Sosial dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Siswa Kelas VII. *Jurmadikta,* 3(1): 89-102.

PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak yang berhubungan dengan bilangan dan terorganisir secara sistematik (Soedjadi, 2000). Menurut Depdiknas (2007), matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan krusial dalam beragam disiplin ilmu dan mengembangkan daya nalar manusia. Oleh karena itu, semua peserta didik perlu

mendapat pembelajaran dari mata pelajaran ini untuk menjadi bekal dari kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta dapat menemukan penyelesaian dari masalah sehari-sehari yang ditemuinya. Dalam pembelajaran matematika, sebaiknya dilibatkan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan lingkungan sekitar agar membantu mengasah pengetahuan dan keterampilan matematika yang didapat peserta didik untuk dimanfaatkan dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

Aritmetika sosial yang dipelajari di kelas VII merupakan salah satu materi pada pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut As'ari *et al.* (2016), manusia mustahil tidak terlibat dari aktivitas yang berhubungan dengan aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari. Lingkup bahasan dalam aritmetika sosial adalah aktivitas yang berkaitan dengan dunia perekonomian, diantaranya pembelian, penjualan, keuntungan, kerugian, bunga, diskon, pajak, tara, bruto, dan neto. Hal ini melambangkan betapa pentingnya peserta didik untuk mempelajari materi aritmetika sosial. Akan tetapi, berdasarkan pengamatan yang dilakukan Bela *et al*. (2021) diketahui bahwa kedudukan mata pelajaran matematika khususnya aritmetika sosial pada hasil analisis UN 2013 dan 2014 merupakan bidang yang daya serapnya kecil. Hal tersebut juga selaras dengan buah pikiran Marlina & Setiawan (2021) yang menuturkan bahwa materi aritmetika sosial dirasa sebagai salah satu materi matematika yang susah dan tidak jarang membuat peserta didik kebingungan baik dalam materi ataupun soal.

Surya *et al*. (2017) menuturkan bahwa kemampuan pemecahan masalah akan meningkat dengan dihubungkannya materi dan konteks sehari-sehari. Namun, konteks kehidupan sehari-hari yang akan dikaitkan pun berbeda tergantung kondisi geografis wilayah peserta didik. Kalimantan Selatan merupakan salah satu daerah dengan lahan basah terluas di Indonesia, sehingga dunia perekonomian masyarakatnya tidak lepas dari hal yang berhubungan dengan lingkungan lahan basah. Peserta didik di Kalimantan Selatan yang kesehariannya berada di lingkungan lahan basah pun tentunya tidak asing lagi dengan objek-objek yang ada di lingkungan lahan basah. Dengan demikian, pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks lingkungan lahan basah akan lebih memudahkan peserta didik di Kalimantan Selatan untuk memahami materi dan latihan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian Evijayanti (2016), terdeteksi tiga macam kesulitan dalam penyelesaian soal cerita aritmetika sosial yang dialami peserta didik, yaitu: (1) memahami soal; (2) melakukan pemodelan matematika; dan (3) proses penyelesaian. Faktor penyebab terjadinya hal tersebut adalah peserta didik yang ketika membaca soal teks yang panjang tidak dilakukan secara seksama, kurangnya motivasi belajar, masih melakukan kekeliruan dalam alur perhitungan, dan belum bervariasinya metode pembelajaran yang digunakan.

Selaras dengan penelitian tersebut, Shalikhah (2019) mengatakan bahwa masalah yang dialami peserta didik dalam memecahkan soal aritmetika sosial antara lain dalam melakukan pemahaman dari konsep yang saling berhubungan dan menemukan algoritma dalam menyelesaikan soal. Kondisi ini diperburuk karena pembelajaran yang diterapkan di Indonesia sekarang berbeda dari tahun-tahun sebelumnya, di mana pembelajaran sebelumnya dilakukan secara langsung datang ke sekolah untuk peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran berubah menjadi pembelajaran jarak jauh dari rumah dengan pengawasan dari orang tua terhadap peserta didik. Hal ini terjadi akibat menyebarnya suatu

virus varian baru yaitu *Covid-19*, sehingga semakin sulit bagi pendidik memaparkan materi pembelajaran dan peserta didik sendiri mengalami masalah dalam memahami materi pembelajaran.

Situasi tersebut mengharuskan pendidik memiliki *skill* teknologi yang baik dan mampu mengikuti perkembangan zaman agar mampu menghadapi kendala pembelajaran selama masa pandemi. Salah satu cara mengatasi kendala tersebut tentunya dengan menggunakan lembar kerja peserta didik melalui suatu *website* di internet yaitu lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD). Rifky (2021) menyebutkan bahwa *Open Educational Resources* (OER) dapat dijadikan alternatif bagi pendidik untuk menyusun sendiri LKPD secara *online*. Salah satu *platform* yang menyediakan tempat untuk pendidik menciptakan LKPD *online* adalah *website liveworksheets.com* yang dapat diakses secara cuma-cuma. Peserta didik dapat mengakses LKPD secara *online* dan dapat mengirim hasil/jawaban pada pendidik secara langsung melewati email setelah mengerjakan LKPD tersebut.

Adapun penelitian yang dilakukan Andiryani *et al.* (2020) menerangkan bahwa implementasi pembelajaran dengan berbantuan E-LKPD memanfaatkan *liveworksheets* berpengaruh terhadap keaktifan mental peserta didik. Hal ini didasari oleh bukti dengan hasil bahwa rata-rata keaktifan mental belajar peserta didik dari 71,91% pada siklus 1 meningkat menjadi 86,27% pada siklus 2.

Lembar kerja peserta didik dengan menggunakan *liveworksheets* ini juga sejalan dengan SK Rektor Nomor 263/UN8/KP/2015 dan visi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lambung Mangkurat. SK Rektor menjelaskan "perlunya ULM menjadi perguruan tinggi yang lengkap dan terkemuka di bidang ipteks yang mempertautkan profesionalisme dengan ilmu-ilmu dan teknologi serta menjadi *centre of excellent* di bidang kajian unggulan lingkungan lahan basah". Sedangkan visi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lambung Mangkurat adalah menjadi lembaga pendidikan matematika yang terkemuka dan berdaya saing dalam inovasi pembelajaran berbasis konteks lingkungan lahan basah.

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan E-LKPD Menggunakan *Liveworksheets* pada Materi Aritmetika Sosial dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah untuk Siswa Kelas VII", dimana tujuannya untuk mengetahui proses dan mendapatkan hasil pengembangan E-LKPD dengan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII yang valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau sering disebut *research and development* (R&D) yang merupakan suatu prosedur atau tahapan untuk mengembangkan suatu ciptaan baru atau menyempurnakan ciptaan yang sebelumnya, sudah ada, yang bisa dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2016).

Model pengembangan perangkat *Four-D Model* direkomendasikan oleh Thiagarajan *et al.* (1974) merupakan model yang diimplementasikan dalam penelitian

pengembangan ini. Tahapan yang terdapat dalam model tersebut ada 4, yaitu *Define, Design, Develop*, dan *Disseminate.* Akan tetapi, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *Develop* (pengembangan).

Tahap awal pengembangan E-LKPD yaitu tahap Pendefinisian (*Define)* yang mencakup analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan perumusan tujuan pembelajaran. Dilaksanakannya tahap ini agar dapat menentukan permasalahan mengapa harus mengembangkan E-LKPD.

Tahap selanjutnya dalam proses pengembangan E-LKPD yaitu tahap Perancangan *(Design)* yang mencakup penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan menyusun rancangan awal. Pada tahap ini peneliti menyusun komponen-komponen pada E-LKPD yang akan dibuat. Kemudian dibuat kerangka awal dan berdasarkan kerangka tersebut dibuat rancangan awal. Hasil dari rancangan awal dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing. Selepas mendapatkan saran/masukan dan komentar dari dosen pembimbing, maka revisi pun dilakukan agar menghasilkan *draft* I. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan lembar validasi dan lembar praktikalitas.

Tahap terakhir dalam proses pengembangan E-LKPD adalah tahap Pengembangan *(Develop)* yang mencakup validasi ahli dan dilangsungkannya uji coba terhadap pengembangan. Tahap ini bertujuan mendapatkan bentuk akhir E-LKPD setelah melaksanakan revisi berdasarkan hasil validasi para pakar ahli dan respon hasil uji coba.

Jenis Data

Jenis data yang dipakai dalam pengembangan E-LKPD ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa masukan (saran dan kritik) dari validator, guru matematika, dan peserta didik terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Sedangkan bentuk dari data kuantitatif adalah skor yang diperoleh dari lembar validasi yang dilengkapi oleh validator serta lembar praktikalitas yang diisi guru dan peserta didik.

Intrumen Penelitian

Lembar validasi dan lembar praktikalitas adalah instrumen yang dipilih untuk digunakan dalam pengumpulan data di penilitian ini.Bagian metode harus dapat menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk bagaimana prosedur pelaksanaannya. Alat, bahan, media atau isntrumen penelitian harus dijelaskan dengan baik. Apabila ada rumus statistika yang digunakan sebagai bagian dari metode penelitian, sebaiknya tidak menuliskan rumus yang sudah berlaku umum.

1. Lembar Validasi

   Lembar validasi produk digunakan dalam menilai E-LKPD yang dikembangkan dan dua orang dosen terpilih menjadi validator untuk melakukan validasi. Beberapa aspek yang diperhatikan dalam menilai validitas E-LKPD diantaranya seperti: (1) Aspek Format, (2) Aspek Kelayakan Isi, (3) Aspek Kelayakan Bahasa, dan (4) Aspek Lingkungan Lahan Basah. Lembar validasi E-LKPD menggunakan Skala Likert 1-4 yang berisi Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).
2. Lembar Praktikalitas Guru

   Lembar praktikalitas guru berisi mengenai aspek indikator kemudahan, pendapat, dan respon guru terhadap E-LKPD tersebut. Skala kriteria penilaian

menggunakan empat butir kriteria yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

3. Lembar Praktikalitas Peserta Didik

   Lembar praktikalitas peserta didik berisi mengenai aspek indikator kemudahan, pendapat, dan respon peserta didik dalam mempelajari materi pada E-LKPD tersebut. Skala kriteria penilaian menggunakan empat butir kriteria yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

Teknis Analisis Data

Analisis terhadap layak tidaknya suatu produk ditelaah dari analisis data hasil validasi dan lembar praktikalitas terhadap E-LKPD.

1. Teknik analisis data menurut Hobri (Rupaidah & Danaryanti, 2013) untuk lembar validasi adalah sebagai berikut.
   (a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan
   (b) Menetapkan rerata nilai hasil validasi untuk setiap indikator yang rumusnya: $I_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ji}}{n}$.
   (c) Menetapkan rata-rata nilai untuk setiap aspek yang rumusnya: $A_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} I_{ij}}{m}$
   (d) Menetapkan nilai Va atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek yang rumusnya: $Va = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i}{n}$,
   (e) Nilai Va atau nilai rata-rata total ini direferensikan pada interval penentuan tingkat kevalidan seperti pada prosedur penelitian pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Interval Penentuan Kevalidan

No	Rata-rata Penilaian Para Ahli	Kriteria
1	$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
2	$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
3	$3 \leq Va < 4$	Valid
4	$Va = 4$	Sangat Valid

2. Teknis analisis data untuk lembar angket praktikalitas menurut Arikunto (Astuti, 2021) angket guru dan peserta didik dibuat dalam Skala *Likert*. Rumus teknik analisis frekuensi data yang mendeskripsikan angket praktikalitas E-LKPD adalah sebagai berikut.

   $P = \frac{R}{SM} \times 100$

   Keterangan:
   P = Nilai praktikalitas
   R = Jumlah skor yang didapatkan
   SM = Jumlah maksimal skor yang bisa didapatkan

   Kepraktisan dari E-LKPD ditentukan kriterianya dengan klasifikasi yang tercantum pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan

No	Tingkat Pencapaian (%)	Range Persentase
1	$85 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
2	$75 \leq P < 85$	Praktis
3	$60 \leq P < 75$	Cukup Praktis
4	$55 \leq P < 60$	Kurang Praktis
5	$0 \leq P < 55$	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan hasil E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII. Kelas VII SMP Negeri 6 Banjarmasin menjadi tempat penelitian pengembangan ini dilakukan. E-LKPD ini dibuat dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Tahap yang dicapai sampai tahap *Develop* saja. Tahap *develop* dilakukan uji validasi oleh ahli dan uji kepraktisan mengenai produk E-LKPDyang dikembangkan.

Tahap Pendefinisian *(Define)*

(a) Analisis awal-akhir

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan di lapangan sekaligus praktik pengajaran di sekolah serta keterangan dari guru matematika mengenai situasi dan kondisi pembelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 6 Banjarmasin. Selama ini khususnya selama masa pandemi *Covid*-19, pemberian materi pembelajaran dan penugasan dilakukan melalui *google classroom* dan group WhatsApp kelas. Penggunaan *google classroom* dan group WhatsApp mengharuskan guru dapat memahami tulisan peserta didik dan mengoreksi jawaban setiap peserta didik. Tentunya hal tersebut mengharuskan guru untuk meluangkan waktu untuk mengoreksi jawaban peserta didik tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dikembangkan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* untuk membantu guru dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah pengembangan E-LKPD dengan memanfaatkan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII.

(b) Analisis peserta didik

Dari hasil tanya jawab dengan salah satu peserta didik kelas VIII diketahui bahwa peserta didik tersebut kesulitan memahami soal dan mengingat rumus-rumus dari materi aritmetika sosial karena rumus yang sangat banyak dan beragam.

(c) Analisis konsep

Tujuan dilakukannya tahap ini adalah guna mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis hal-hal yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam materi aritmetika sosial dengan merujuk berdasarkan buku matematika kelas VII semester genap kurikulum 2013. Materi yang dikaji meliputi memahami soal, membikin pemodelan matematika, dan proses penyelesaian aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah.

(d) Analisis tugas

Penyusunan analisis tugas beracuan pada kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi untuk SMP/MTs Kelas VII kurikulum 2013. Ada tiga bentuk tugas yang diberikan dalam *liveworksheets* yaitu mengisi bagian yang kosong, memilih jawaban yang paling tepat, dan menjodohkan jawaban yang telah disediakan.

(e) Analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dimulai dengan menelaah Kompetensi Inti ke 3 (KI-3) dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar 3.9 dan 4.9. Berdasarkan keempat tahapan sebelumnya serta KI dan KD, adapun tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembuatan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* ini yaitu peserta didik mampu menentukan dan menyelesaikan permasalahan aritmetika sosial dengan tepat.

Tahap Perancangan (*Design*)

(a) Penyusunan tes acuan patokan

Tes acuan patokan disusun dengan beracuan pada kompetensi dasar yang harus digapai berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis peserta didik, di mana melalui soal tes peserta didik mampu menjelaskan aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah dan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hal tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

(b) Pemilihan media

Pemilihan media ditujukan untuk memudahkan peserta didik memahami masalah aritmetika sosial. Peneliti menggunakan konteks lingkungan lahan basah sebagai pengantar materi, dan masalah yang mudah ditemukan disekitar peserta didik yang berhubungan dengan aritmetika sosial untuk memberikan bantuan kepada peserta didik dalam pemahaman konsep. Adapun demi memudahkan peserta didik dalam pemahaman materi, menghindarkan peserta didik terhadap rasa jenuh dalam belajar, dan membantu selama proses pembelajaran jarak jauh, maka dipilih pengemasan LKPD dalam bentuk elektronik.

(c) Pemilihan format

Pemilihan format pada E-LKPD menggunakan *liveworksheets* dengan konteks lingkungan lahan sebagai berikut.

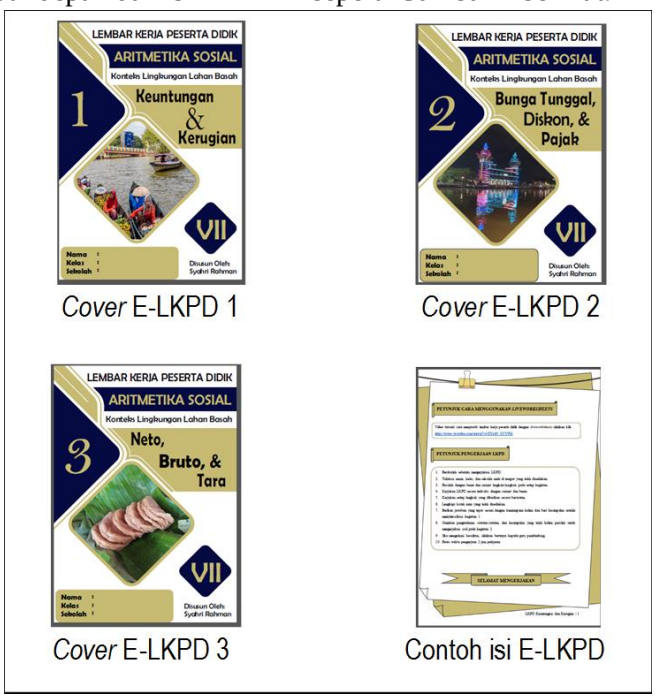
(1) Sampul depan *(cover*)
(2) Petunjuk cara menggunakan *liveworksheets*
(3) Petunjuk pengerjaan LKPD
(4) Kompetensi dasar
(5) Indikator pencapaian kompetensi
(6) Tujuan pembelajaran
(7) Kegiatan 1
(8) Kesimpulan
(9) Kegiatan 2
(10) Daftar pustaka

(d) Rancangan awal

Pada kegiatan ini peneliti menyusun rancangan awal pembuatan E-LKPD ini menggunakan bantuan *softwareCorel DRAW X7 (64-Bit)* dan *Microsoft Word.* Ukuran kertas yang digunakan dalam E-LKPD ini adalah kertas A4. Jenis huruf yang

digunakan pada setiap sampul depan adalah *Berlin Sans FB, Berlin Sans FB Demi*, dan *Bell MT*. Untuk setiap halaman pada E-LKPD menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dan *Cambria Math.* Selain disajikan dengan berbagai jenis huruf E-LKPD ini juga menggunakan warna yang selaras serta gambar-gambar dengan konteks lingkungan lahan basah yang ada sehingga terlihat menarik. Di tahap ini akan menghasilkan produk E-LKPD yang disebut produk E-LKPD *draft* I.

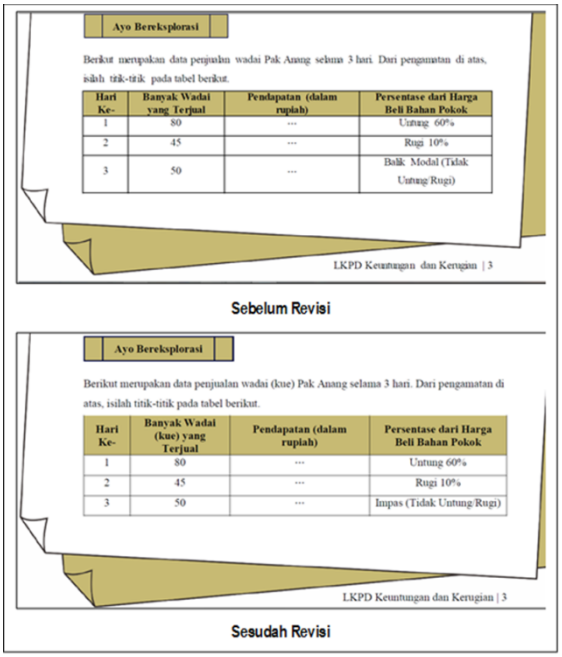
Penulis mendesain sampul depan E-LKPD menggunakan warna putih, coklat, hitam, dan biru malam. *Background* sampul depan menggunakan gambar lingkungan lahan basah yang disesuaikan dengan materi yang hendak dipelajari oleh peserta didik. Desain sampul depan dan isi E-LKPD seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1 *Cover* dan Contoh Isi E-LKPD

Rancangan awal E-LKPD dari penulis terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing agar memperoleh masukan saran dan komentar yang membangun. Saran dan masukan dari pembimbing di antaranya sebagai berikut.

Saran perbaikan yang pertama yaitu perubahan kata pada E-LKPD 1 keuntungan dan kerugian kata "balik modal" diubah menjadi "impas". Perbaikan perubahan kata pada E-LKPD 1 dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Ayo Bereksplorasi

Berikut merupakan data penjualan wadai Pak Anang selama 3 hari. Dari pengamatan di atas, isilah titik-titik pada tabel berikut.

Hari Ke-	Banyak Wadai yang Terjual	Pendapatan (dalam rupiah)	Persentase dari Harga Beli Bahan Pokok
1	80	...	Untung 60%
2	45	...	Rugi 10%
3	50	...	Balik Modal (Tidak Untung Rugi)

LKPD Keuntungan dan Kerugian | 3

Sebelum Revisi

Ayo Bereksplorasi

Berikut merupakan data penjualan wadai (kue) Pak Anang selama 3 hari. Dari pengamatan di atas, isilah titik-titik pada tabel berikut.

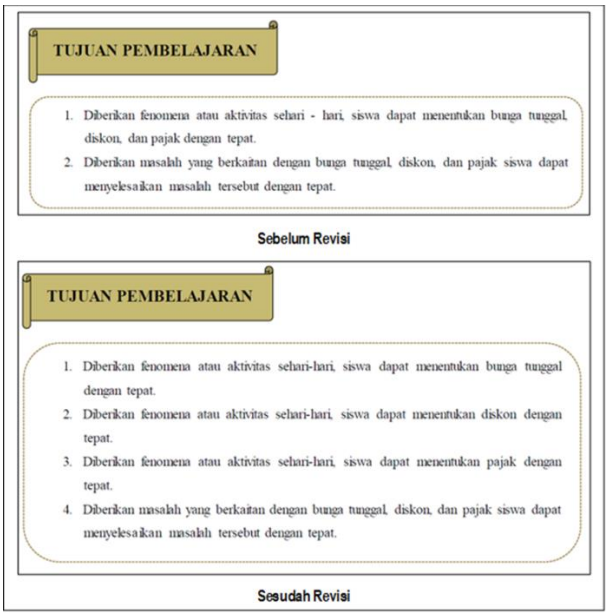
Hari Ke-	Banyak Wadai (kue) yang Terjual	Pendapatan (dalam rupiah)	Persentase dari Harga Beli Bahan Pokok
1	80	...	Untung 60%
2	45	...	Rugi 10%
3	50	...	Impas (Tidak Untung/Rugi)

LKPD Keuntungan dan Kerugian | 3

Sesudah Revisi

Gambar 2 Perbaikan E-LKPD 1 Halaman 3-4

Saran perbaikan yang kedua adalah perubahan tujuan pembelajaran pada E-LKPD 2 bunga tunggal, diskon, dan pajak dilakukan pemisahan tujuan pembelajaran yang awalnya "(1) Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan bunga tunggal, diskon, dan pajak dengan tepat" diubah menjadi "(1) Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan bunga tunggal dengan tepat, (2) Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan diskon dengan tepat, (3) Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan pajak dengan tepat. Perubahan tujuan pembelajaran bisa dilihat pada Gambar 3 berikut.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan fenomena atau aktivitas sehari - hari, siswa dapat menentukan bunga tunggal, diskon, dan pajak dengan tepat.
2. Diberikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal, diskon, dan pajak siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat.

Sebelum Revisi

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan bunga tunggal dengan tepat.
2. Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan diskon dengan tepat.
3. Diberikan fenomena atau aktivitas sehari-hari, siswa dapat menentukan pajak dengan tepat.
4. Diberikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal, diskon, dan pajak siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat.

Sesudah Revisi

Gambar 3 Perbaikan E-LKPD 2 Halaman 2

Tahap Pengembangan *(Develop)*

(a) Validasi Ahli

Tahap pengembangan ini dilakukan uji kevalidan produk dengan penilaian oleh para ahli (*expert appraisal*) terhadap E-LKPD yang dikembangkan dengan diberi nama *draft* II. E-LKPD *draft* II ini diserahkan kepada dua orang ahli untuk divalidasi, keduanya merupakan dosen pendidikan matematika yaitu Asdini Sari, S.Pd., M.Pd. dari Universitas Lambung Mangkurat sebagai validator 1 (V_1) dan Analisa Fitria, S.Pd., M.Si. dari UIN Antasari Banjarmasin sebagai validator 2 (V_2).

Masing-masing ahli diberikan file pdf *draft II*, sebuah akun, kunci jawaban, link untuk mengakses E-LKPD, dan lembar validasi yang dilengkapi dengan kotak saran. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator didapatkan hasil rekapitulasi penilaian seperti Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi Penilaian E-LKPD

Aspek Penilaian	Rata-Rata Setiap Aspek (A_i)	Rata-Rata Total Seluruh Aspek (V_a)
Aspek Format	3,50	3,595
Aspek Kelayakan Isi	3,90	
Aspek Kelayakan Bahasa	3,36	
Aspek Lingkungan Lahan Basah	3,62	

Hasil rekapitulasi tersebut diketahui rata-rata total keseluruhan aspek sebesar 3,595 dengan kriteria "Valid". Setelah divalidasi diperoleh beberapa saran yang diberikan validator sebagai pengarahan untuk perbaikan E-LKPD yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi Saran-Saran oleh Validator

No	Validator	Saran-Saran
1	V_1	1. Pada tabel ayo bereksplorasi mungkin bisa diarahkan lagi siswa menjawab/mengisi kotak-kotak kosong. 2. Kalimat tanya diperjelas. 3. Pada tujuan pembelajaran dicermati lagi 4. Istilah "harga beli (HB) dan harga jual/pendapatan (HJ)".
2	V_2	1. Kalimat bisa lebih disederhanakan dengan menyesuaikan kemampuan bahasa untuk siswa kelas VII. 2. Pada LKPD disesuaikan apakah mengisi titik-titik atau kotak yang kosong.

E-LKPD *draft II* tersebut diperbaiki lagi berdasarkan saran-saran validator. Sehingga E-LKPD tersebut siap diujicobakan ke sekolah.

(b) Uji Coba Pengembangan

Uji coba dilaksanakan secara terbatas yaitu pada kelompok kecil. Uji coba melibatkan seorang guru matematika dan 43 peserta didik yang terdiri dari kelas VII B sesi 1, Kelas VII B sesi 2, dan kelas VII C sesi 2 yang bertempat di SMPN 6 Banjarmasin.

Uji coba dilaksanakan untuk menilai kepraktisan E-LKPD yang dikembangkan secara offline pada tanggal 29-31 Maret 2022. Pelaksanaan uji coba dilakukan dengan memberikan pengarahan kepada peserta didik yang di bantu oleh guru pendamping untuk mengingatkan peserta didik untuk membawa *handphone* ke sekolah pada hari penelitian. Saat penelitian berlangsung peserta didik diminta menjawab E-LKPD melalui website *liveworksheets* yang dapat diakses pada link https://www.liveworksheets.com/ dengan memasukan *username* dan *password* yang sudah diberitahukan oleh peneliti di dalam kelas. Setelah menyelesaikan E–LKPD guru dan peserta didik dimohon untuk melengkapi isian pada lembar angket praktikalitas.

Hasil analisis respon guru berdasarkan aspek yang ditanyakan mendapatkan nilai persentase sebesar 100% yang terkategori sangat praktis. Sedangkan hasil analisis respon yang diisi peserta didik memperoleh nilai persentase sebesar 84,30% yang terkategori praktis. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa LKPD memenuhi kriteria kepraktisan.

Setelah E-LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan, maka dihasilkan E-LKPD *draft* akhir. E-LKPD ini menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII yang valid dan praktis.

Kendala Selama Pembuatan E-LKPD

Selama proses pembuatan E-LKPD banyak kendala yang dialami peneliti, kendala tersebut dijelaskan sebagai berikut

(1) Proses pembuatan E-LKPD membutuhkan waktu yang cukup lama, karena peneliti mendapati kendala pada laptop yang terlalu berat dalam proses menjalankan aplikasi.
(2) Proses mencari gambar-gambar lingkungan lahan basah yang tersebar di Kalimantan Selatan membuat peneliti harus menguras waktu yang cukup panjang dengan dana yang terbilang cukup besar agar dapat mendapatkan dokumentasi pribadi terhadap gambar-gambar tersebut.
(3) Membuat kemungkinan atau prediksi jawaban dari peserta didik mengenai soal yang diberikan pada setiap LKPD perlu waktu yang lama bagi peneliti untuk memikirkan kemungkinan respon yang akan diberikan oleh peserta didik.
(4) Website *liveworksheets* sangat sulit dalam proses pengeditan apabila terjadi perbaikan pada file pdf LKPD yang telah dimasukkan ke dalam *liveworksheets*, maka peneliti harus membuat ulang E-LKPD tersebut dari awal seperti mengupload file pdf LKPD, memasukkan rumus-rumus, dan kemungkinan jawaban peserta didik.

Meskipun banyak kendala selama penelitian, tentunya hasil pengembangan dari E-LKPD dengan bantuan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII ini tetap mempunyai kelebihan seperti berikut.

(1) E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti sudah divalidasi oleh ahli dengan kriteria valid serta telah diujicobakan kepada peserta didik dalam bentuk kelompok kecil dengan kriteria hasil angket praktikalitas guru terkategori sangat praktis dan hasil angket praktikalitas peserta didik berada pada kriteria praktis. Hal ini dikarenakan E-LKPD yang dibuat telah memperhatikan fungsi dan tujuan pembuatan LKPD berdasarkan penuturan Prastowo (Novelia *et al.*, 2017).

(2) E-LKPD dibuat dengan desain yang menarik dengan menghilangkan kesan formal seperti buku serta dibuat dengan dua jenis kegiatan, di mana pada kegiatan 1 peserta didik dibimbing dalam memahami konsep, membuat pemodelan, dan menyelesaikannya. Sedangkan pada kegiatan 2 peserta didik belajar menerapkan sendiri terhadap permasalahan yang diberikan sebagai latihan soal. Hal tersebut dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita tentang aritmetika sosial menurut Evijayanti (2016). Selain itu E-LKPD yang telah dikembangkan tersebut juga sejalan dengan pengertian LKPD yang dikemukakan oleh Andriantoni (2016).

(3) E-LKPD yang dikembangkan peneliti berkonteks lingkungan lahan basah sehingga dapat menjadi media informasi lingkungan lahan basah yang ada di Kalimantan Selatan khususnya objek wisata Banjarmasin seperti siring 0 KM dan pasar terapung, usaha tambak ikan dan jala apung, serta kue dan unggas khas yang ada di Kalimantan Selatan seperti apam Barabai dan itik Alabio. Selain itu, E-LKPD ini diharapkan dapat menarik minat belajar peserta didik dalam matematika dan membuat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat sesuai dengan yang dikemukakan oleh Surya *et al*. (2017) karena berkaitan dengan masalah sehari-hari serta berhubungan dengan lingkungan sekitar peserta didik. Pengembangan E-LKPD dengan konteks lahan basah ini selaras dengan pengembangan yang dilakukan oleh Mawaddah *et al*. (2021) yang juga memakai konteks lahan basah, yaitu perangkat pembelajaran matematika konteks lingkungan lahan basah berorientasi HOTS yang mendapatkan hasil valid, praktis dan efektif.

(4) Pengembangan E-LKPD yang dilakukan peneliti menggunakan *liveworksheets* sebagai sarana dalam penyaluran LKPD secara elektronik yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam pengerjaannya. Hal ini bersesuaian dengan pengembangan media pembelajaran berupa LKPD elektronik berbasis kontekstual menggunakan *liveworksheets* oleh Sholehah (2021) yang mendapatkan hasil valid dan dianggap memenuhi syarat kelayakan untuk diuji coba kepada peserta didik. Di samping itu, pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan iptek sejalan dengan SK Rektor dan visi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lambung Mangkurat.

Berdasarkan kelebihan yang telah disebutkan, E-LKPD yang dikembangkan peneliti juga memiliki kekurangan, yakni pengembangan hanya sampai tahap uji validitas dan uji praktikalitas saja sehingga keefektifan dari E-LKPD ini belum teruji.

PENUTUP

Penelitian ini dilakukan guna mendapatkan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII yang melewati proses pengembangan. Kesimpulan yang didapat adalah sebagai berikut.

(1) Proses pengembangan E-LKPD ini memakai model pengembangan 4-D. Namun hanya tiga tahapan yang dijalankan yaitu *define, design,* dan *develop*. Dalam proses mengembangkan E-LKPD ini diadakan penilaian ahli sehingga mendapatkan beberapa revisi demi E-LKPD memenuhi kriteria valid.

(2) Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilewati untuk menguji kevalidan dan kepraktisan produk pengembangan E-LKPD, maka didapatkan hasil kevalidan E-LKPD hasil dari dua orang validator memberikan rata-rata skor sebesar 3,595 dengan kriteria "valid". Sedangkan hasil analisis kepraktisan E-LKPD dari seorang guru dan 43 peserta didik didapatkan nilai persentase sebesar 100% yang berada pada kriteria "sangat praktis" untuk penilaian kepraktisan oleh guru. Sedangkan penilaian kepraktisan dari 43 peserta didik diperoleh persentase rata-rata sebesar 84,30% yang berada pada kriteria "praktis". E-LKPD memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan maka dihasilkan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII yang valid dan praktis.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan pada E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII ini peneliti membagikan sejumlah saran sebagai berikut.

(1) Bagi peserta didik, pengembangan E-LKPD ini hendaknya dapat menjadi sumber belajar untuk memperkuat pendalaman materi dan dapat membantu peserta didik selama proses pembelajaran.

(2) Bagi pendidik, pengembangan E-LKPD ini dapat dijadikan salah satu sumber belajar dan pendukung selama pembelajaran berlangsung.

(3) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan pengembangan E-LKPD menggunakan *liveworksheets* pada materi aritmetika sosial dengan konteks lingkungan lahan basah untuk siswa kelas VII yang dikembangkan oleh peneliti hanya sampai pada tahap uji validasi dan uji kepraktisan sehingga di harapkan peneliti selanjutnya dapat meningkatkan kualitas dari E-LKPD ini dan dapat melaksanakan sampai uji efektifitas kepada peserta didik selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Gravindo pustaka.

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, September*, 122–130.

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., Taufiq, I. (2016). *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Bela, M. E., Wewe, M., & Lengi, S. (2021). Pengembangan Modul Matematika Materi Aritmatika Sosial Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 391-400.https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.461

Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* Jakarta: Direktorat PSLB.

Evijayanti, W. (2016). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. *Publikasi Ilmiah: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

Marlina, S. M., & Setiawan, W. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal pada materi aritmetika sosial kelas VII. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika,* 5(3), 2373-2384.https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.650

Mawaddah, S., Budiarti, I, Aulia, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Konteks Lingkungan Lahan Basah Berorientasi HOTS. *EDU-MATH*, 9(1), 14-24.https://doi.org/10.20527/edumat.v9i1.9750

Novelia, R., Rahimah, D., & Fachruddin, M. (2017). Penerapan Mastery Learning Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas VIII.3 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 20-25.https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.20-25.

Rifky, A. (2021). *Pengembangan LKPD Dengan Liveworsheet Berbasis Discovery Learning Pada Materi Transformasi Untuk Sekolah Menengah Pertama* (Bachelor thesis). Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.

Rupaidah, A., & Danaryanti, A. (2013). Pengembangan LKS Dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Sistem persamaan linear dua variabel. *EDU-MATH*, 1(1), 10-17.

Shalikhah, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP Negeri 3 Pleret pada Materi Aritmatika Sosial. *Academy of Education Jurnal (AoEJ)*, 10(1), 44-54.https://doi.org/10.47200/aoej.v10i01.270.

Sholehah, F. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan Liveworksheets pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Ahmad Dahlan Kota Jambi*. Skripsi. Jambi: UIN Shultan Thaha Saifuddin Jambi.

Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Sukmadinata, N. S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: REMAJA ROSDAKARYA.

Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar. (2017). Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students through Contextual Learning Model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 85-94.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Intructional Development for Training Teachers of Expectional Children. Minneapolis,* Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.