

KEPRAKTISAN LKPD ARITMATIKA SOSIAL DENGAN BERBANTUAN *LIVE WORKSHEETS* PADA SISWA SMP

Nida Khofia¹, Siti Chotimah²

^{1,2}IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹nkhofia99@gmail.com, ²chotimah019@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Oct 5, 2023
Revised Oct 15, 2023
Accepted Nov 20, 2023

Keywords:

Social Arithmetic;
Live Worksheets;
LKPD

ABSTRACT

The development that produces LKPD product with the help of web live worksheets is the goal of this research. This type of research is research and development or RnD with the development model used according to Brog and Gall. This research was conducted in one of the junior high schools located in Bandung Regency with LKPD assisted by live worksheets as the object of research and using a realistic mathematics education approach. The subjects in this study were students of class VIII-A, totaling 10 and 30 students of class VII-C of SMP Al-Tamimi. Data collection in this study is a research instrument in the form of LKPD validation sheets from two Mathematics Education lecturers and one mathematics teacher as well as student response questionnaires obtained in limited trials and broad trials. The data analysis technique in this study is an analysis of data validation and practicality using Microsoft Excel. The results of the data collected show that the average value of the validation results of LKPD assisted by live worksheets is 85.8% with a very valid category, while the student responses obtained from questionnaire data show a result of 81.4% which is in the very practical category.

Corresponding Author:

Nida Khofia,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
nkhofia99@gmail.com

Pengembangan yang menghasilkan suatu produk LKPD berbantuan web *live worksheets* merupakan tujuan dalam penelitian ini. Jenis atau model dalam penelitian ini merupakan *research and development* atau *RnD* dengan model pengembangan yang digunakan menurut Brog and Gall. Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu SMP yang berlokasi di Kabupaten Bandung dengan LKPD berbantuan *live worksheets* sebagai objek penelitiannya serta menggunakan pendekatan *realistic mathematics education*. Subjek dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII-A yang berjumlah 10 dan 30 peserta didik kelas VII-C SMP Al-Tamimi. Pengumpulan data dalam penelitian ini merupakan instrumen penelitian yang berupa lembar validasi LKPD dari dua orang dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika serta angket respon peserta didik yang didapat pada uji coba terbatas dan uji coba luas. Teknik analisis data pada penelitian ini merupakan analisis data validasi dan kepraktisan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil dari data yang dikumpulkan memperlihatkan bahwa nilai rata-rata hasil validasi LKPD berbantuan *live worksheets* sebesar 85,8% dengan kategori sangat valid, sedangkan respon peserta didik yang diperoleh dari data angket menunjukkan hasil sebesar 81,4% yang berada dalam kategori sangat praktis.

How to cite:

Khofia, N., & Chotimah, S. (2023). Kepraktisan LKPD aritmatika sosial dengan berbantuan *live worksheets* pada siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (6), 2295-2306.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan yang bergerak mengalami perubahan dan perkembangan, membuat pendidik perlu beradaptasi serta berkembang, salah satunya pada bidang matematika yang terdapat pada tingkat manapun. Matematika adalah ilmu universal yang mana mendasari teknologi modern dan dianggap esensial dalam berbagai segi disiplin ilmu meningkatkan daya pikir manusia (Diana & Fauzan, 2018). Penerapan bidang ilmu matematika bukan mengenai aspek hitung saja. Winaldi et al. (2019) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu materi pelajaran yang mendapatkan perhatian khusus, sebab matematika merupakan dasar dari aplikasi di dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, Nuzirwan & Salayan (2021) menuturkan salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk merencanakan peserta didik agar memiliki pilihan untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika ada di setiap komponen kehidupan.

Salah satu materi pada bidang atau mata pelajaran matematika yang berkaitan dengan sehari-hari adalah materi aritmatika sosial. Bela et al. (2021), menuturkan dalam penelitiannya bahwa di antara satu dari sekian pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa adalah pelajaran aritmatika sosial. Sementara subjek yang terdapat di dalam suatu materi aritmatika sosial di antaranya adalah jual beli, untung rugi, bunga, diskon, pajak, bruto, neto, tara. Sejalan dengan hal tersebut, hasil belajar peserta didik untuk materi aritmatika sosial masih rendah (Heryuriani & Musdayati, 2020). Dapat disimpulkan pada penuturan di atas bahwa kemampuan peserta didik pada materi atau pelajaran aritmatika sosial belum terdapat pada kategori tinggi. Maka dalam hal ini, bahan ajar hingga pendekatan diperlukan untuk menjadi pembaharuan di dalam pembelajaran.

Pendekatan yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial yang kerap berdekatan dengan kehidupan sehari-hari ialah pendekatan *realistic mathematics education* (RME). Pendekatan RME adalah pembelajaran yang dilaksanakan dalam interaksi dengan lingkungannya dan dimulai dari permasalahan yang nyata bagi peserta didik dan menekankan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Ananda, 2018). Sejalan dengan itu, menurut Hasan (2020), pendekatan *realistic mathematics education* (RME) merupakan pendekatan pembelajaran yang berasal dari pengalaman-pengalaman nyata yang dialami peserta didik, menekankan pada keterampilan proses, berkolaborasi serta berdiskusi, saling memberikan pendapat antara teman sebaya sehingga menemukan sendiri cara menyelesaikan masalah hingga akhirnya matematika dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam menyelesaikan masalah baik secara individu maupun secara berkelompok. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME yaitu suatu pendekatan pembelajaran, salah satunya dalam bidang ilmu matematika yang dekat dengan penyelesaian secara nyata dalam kegiatan sehari-hari yang mana peserta didik sebagai senternya.

Sementara itu, bahan ajar yang dipakai oleh guru dan siswa di sekolah merupakan salah satu hal yang perlu diperbaiki serta dikembangkan dalam proses belajar mengajar (Haryonik & Bhakti, 2018). Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan LKPD. Menurut Purwasi & Fitriyana (2020), LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dikenal pada kurikulum 2013 serta digunakan untuk membantu para guru dalam melatih keterampilan peserta didik dalam menemukan konsep-konsep menggunakan langkah-langkah maupun permasalahan yang disajikan dengan dilengkapi teknik penilaiannya.

Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam pembelajaran matematika dapat mendorong siswa untuk mempelajari materi ajar sendiri atau

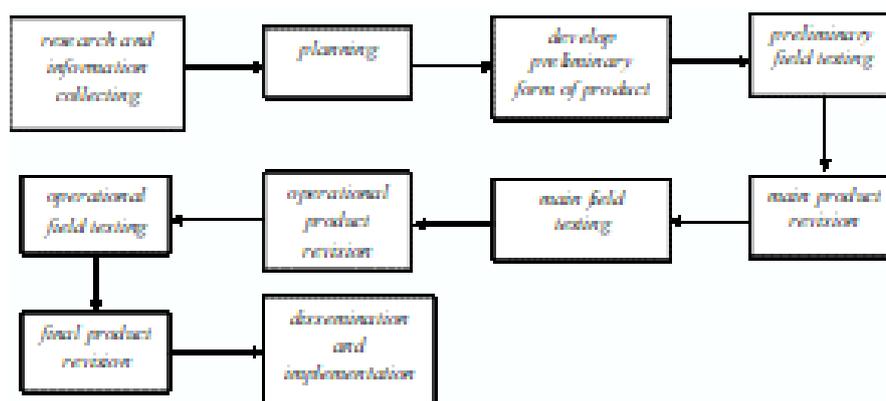
bersama dengan teman kelompoknya (Hidayat & Irawan, 2017). Sejalan dengan itu, menurut Ariyansah et al., (2021), dengan mengerjakan LKPD diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dapat memahami konsep materi yang sedang diajarkan. Selain itu, LKPD mampu membuat peserta didik lebih aktif pada kegiatan belajar mengajar (Fitri & Pahlevi, 2020). Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa LKPD merupakan salah satu jenis bahan ajar yang didesain untuk peserta didik secara sistematis, menarik yang terkandung di dalamnya suatu latihan untuk menjadikan suatu kemampuan meningkat.

Dengan penggunaan LKPD, peserta didik dapat menjadi aktif serta kreatif dalam proses pembelajaran hingga memahami suatu materi. Salah satu yang dapat mengoptimalkan pembelajaran hingga keaktifan peserta didik saat belajar ialah LKPD yang menarik. Sementara kenyataan yang ada di lapangan saat proses wawancara, LKPD yang digunakan masih menurut pada buku sekolah dan internet. Sehingga diperlukannya pengembangan LKPD materi aritmatika sosial. Dari penuturan Fitri & Reinita (2022), LKPD berbasis teknologi bertujuan untuk memberikan rasa aman bagi guru serta peserta didik dan dapat belajar lebih aktif, mengembangkan sikap mandiri serta bertanggung jawab. *Live worksheets* menjadi alat bantu LKPD aritmatika sosial pada hal ini.

Menurut Khikmiyah (2021), *live worksheets* adalah salah satu media dengan yang terdapat di dalamnya teks, gambar, animasi, hingga video-video yang lebih efektif, supaya peserta didik tidak cepat merasa bosan. Salah satu strategi yang dapat memecahkan masalah pada pembelajaran yaitu perancangan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu siswa (Andayani et al., 2021). Menurut Fauzi et al. (2021), LKPD interaktif berbasis *liveworksheets* ini dapat dapat memberikan variasi belajar kepada peserta didik agar pembelajaran tidak membosankan. Hal yang sama disebutkan oleh Prastika & Masniladevi (2021), bahwa *liveworksheets* juga sangat menguntungkan karena dapat membuat E-LKPD interaktif sendiri serta mudah dalam penggunaannya bagi peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa LKPD dengan menggunakan *liveworksheet* memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran (Widiyani & Pramudiani, 2021). Oleh sebab dari permasalahan yang telah dibahas dari studi pustaka dan kenyataan di lapangan, maka dipandang perlu mengembangkan lembar kerja peserta didik materi aritmatika sosial berbantuan *live worksheets* pada siswa SMP.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan model atau jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)* yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. *RnD* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produknya (Sugiyono, 2017). Penelitian ini merujuk pada tahapan pengembangan dari Brog and Gall (Sukmadinata, 2012) yang memiliki 10 tahapan, yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan R&D Borg and Gall

Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ketujuh. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya peneliti dalam hal waktu. Selain itu, disesuaikan dengan kondisi di lapangan saat melaksanakan penelitian. Tujuh langkah pengembangan tersebut adalah studi pendahuluan, perencanaan desain LKPD, pengembangan atau draf LKPD, uji coba terbatas, revisi hasil uji coba terbatas, uji coba produk luas, dan revisi hasil uji coba luas atau penyempurnaan hasil uji coba luas (Haka et al., 2021).

Instrumen dalam penelitian ini merupakan instrumen non tes untuk melihat kepraktisan atau kelayakan suatu produk berupa LKPD yang didapatkan dari 3 validator yang terdiri dari 2 dosen Pendidikan Matematika serta 1 guru matematika, dan peserta didik kelas VIII-A berjumlah 10 serta 30 peserta didik kelas VII-C di salah satu SMP di Kabupaten Bandung. Analisis data dalam penelitian ini diolah dengan bantuan *Microsoft Excel*. Instrumen ini memakai skala *likert* 1 sampai 5 dengan urutan sangat tidak baik, kurang baik, cukup, baik, dan sangat baik untuk lembar validasi dan dengan kategori sangat tidak setuju, kurang setuju, cukup, setuju, dan sangat setuju untuk angket respon peserta didik. Sementara itu, lembar validasi yang merupakan instrumen penelitian ini memiliki 4 aspek, diantaranya: 1) Kelayakan isi; 2) Kelayakan bahasa; 3) Kelayakan penyajian; dan 4) Kelayakan kegrafikan. Selain itu, angket respon peserta didik yang digunakan memiliki 8 pernyataan dengan 3 aspek, diantaranya: 1) Kegrafikan; 2) Isi; 3) Penyajian. Rumus yang digunakan dalam perhitungan pada penelitian ini, sebagai berikut.

$$x = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Kemudian, dari hasil perhitungan tersebut dikategorikan dengan kriteria atau kualifikasi validitas dan kepraktisan menurut Riduwan (2013).

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Persentase rata-rata total	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat valid
$60\% < P \leq 80\%$	Valid
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup valid
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang valid
$0\% < P \leq 20\%$	Tidak valid

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Persentase rata-rata total	Kriteria
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang praktis
$0\% < P \leq 20\%$	Tidak praktis

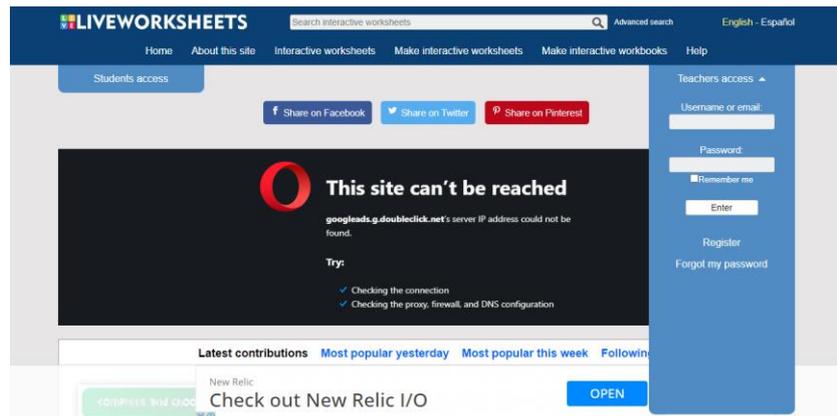
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Model penelitian dan pengembangan yang pertama ialah studi pendahuluan. Pada tahap pendahuluan, diawali dengan mengumpulkan informasi mengenai LKPD berupa komponen hingga pembuatan LKPD yang baik yang akan dikembangkan dengan suatu pendekatan. Pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* atau RME. Pengumpulan informasi juga dengan melakukan wawancara kepada guru matematika salah satu SMP di Kabupaten Bandung. Rangkuman hasil wawancaranya yakni bahan ajar hingga LKPD yang digunakan merupakan buku cetak dari pemerintah dan internet serta sesuai dengan ketersediaan media dari sekolah. Selain itu, kesulitan masih dialami oleh guru terhadap peserta didik yang kemampuan matematikanya tergolong rendah, salah satunya pada materi aritmatika sosial. Alasan lain, karena peralihan masa pembelajaran dari sistem daring ke luring juga menjadi salah satu kendala peserta didik dalam memahami materi, karena media yang digunakan pada saat pembelajaran jarak jauh kurang efektif dan terbatas.

Berdasarkan pada hasil studi pendahuluan yang telah dilangsungkan serta membuat perangkat pembelajaran, maka pada tahap selanjutnya yakni penyusunan rancangan LKPD yang tentunya memuat komponen-komponen LKPD. Selain itu, mencari informasi untuk membuat desain agar menarik peserta didik, hingga materi yang kemudian dikaitkan dengan pendekatan yang digunakan, serta mempelajari web *liveworksheets.com* yang menjadi alat bantu pada pengembangan LKPD ini. Produk LKPD pada penelitian ini diberi judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Aritmatika Sosial yang memunculkan gambar mengenai aritmatika sosial seperti jual beli, terdapat juga gambar benda dalam kehidupan sehari-hari seperti pedagang, kecap, dan sebagainya yang berhubungan dengan masalah kontekstual pada pendekatan RME.

Pada tahap selanjutnya ialah mengembangkan draf produk LKPD. Pada penelitian ini, menggunakan aplikasi *canva* dan *software corel draw* dalam mendesain seluruh bagian LKPD. Setelah draf produk selesai, selanjutnya LKPD yang berbentuk *word* atau *pdf* diunggah pada laman *liveworksheets.com*. Pengguna yang akan mengunggah ke laman tersebut harus daftar terlebih dahulu. Laman untuk mendaftar pada web dapat dilihat pada gambar berikut.

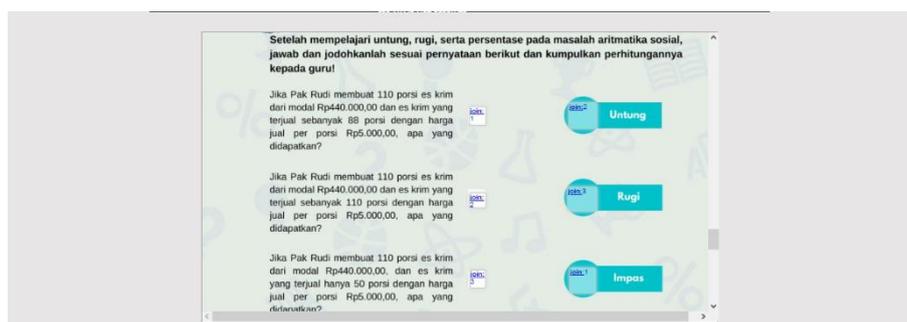


Gambar 2. Langkah dalam *live worksheets*

Setelah berhasil mendaftar dan mengunggah LKPD ke laman web, selanjutnya mengedit LKPD pada bagian materi hingga soal, seperti pilihan ganda, menjodohkan, hingga uraian dengan cara memakai rumus yang mana langkah-langkahnya sudah tersedia pada web *live worksheets*. Pada pilihan ganda dengan menuliskan “*tick:yes*” atau “*tick:no*” pada kolom yang telah dibuat pada bagian yang akan diisi oleh peserta didik. Apabila ingin menambahkan pilihannya, dengan menuliskan rumus “*choose:a/b/c*”. Pilihan *a/b/c* tersebut tergantung pada pilihan yang akan dibuat. Jika kolom tersebut akan diisi dengan pilihan menjodohkan, maka menuliskan rumus “*join:1*” dengan “*join:1*”, “*join:2*” dengan “*join:2*”, dan seterusnya.



Gambar 3. Langkah dalam *live worksheets*



Gambar 4. Langkah dalam *live worksheets*

Jika dirasa sudah selesai dalam proses menyunting, selanjutnya klik “*save*” untuk menyimpan LKPD pada *live worksheets*. Peserta didik dapat mengisinya pada gawai android atau perangkat laptop yang terhubung dengan internet dan memiliki *link*-nya. Setelah terunggah pada laman web *livenessworksheets.com*, maka akan terlihat logo web tersebut pada kanan bawah LKPD yang terdapat di semua halaman LKPD. Berikut LKPD yang dikembangkan dengan berbantuan *live worksheets*.

Tabel 3. Persentase Lembar Validasi LKPD

Validator	Persentase	Kategori
Validator 1	80%	Sangat Valid
Validator 2	80%	Sangat Valid
Validator 3	97,3%	Sangat Valid
Rata-rata	85,8%	Sangat Valid

Pada penelitian ini, melaksanakan uji coba awal atau terbatas kepada 10 peserta didik kelas VIII-A atau satu tingkat di atas kelas yang akan dilaksanakan uji coba selanjutnya. Setelah pembelajaran selesai, peserta didik diberikan angket respon terhadap LKPD untuk melihat kelayakan atau kepraktisan LKPD berbantuan *live worksheets*. Sementara untuk tahap revisi uji coba awal, didapat masukan dari validator untuk menambah latihan pada LKPD. Setelah revisi, tahap selanjutnya melaksanakan uji coba produk secara luas. Pada penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII-A yang berjumlah 30 peserta didik. Setelah pembelajaran pada tahap uji coba luas, peserta didik diberikan angket untuk melihat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Berikut merupakan kepraktisan LKPD yang dilihat dari uji coba terbatas dan luas.

Tabel 4. Persentase Kepraktisan LKPD

Uji Coba	Persentase	Kategori
Uji Coba Terbatas	80,5%	Sangat Praktis
Uji Coba Luas	82,3%	Sangat Praktis
Rata-rata	81,4%	Sangat Praktis

Setelah dilaksanakan uji coba luas, dilakukan revisi kembali yakni penyempurnaan LKPD yang dikembangkan. Pada penelitian ini, tidak ada revisi pada tahap ini. Sehingga LKPD akhir menggunakan hasil dari revisi sebelumnya. Maka, berdasarkan hasil pengembangan pada penelitian ini, berjalan serta sesuai dengan tujuannya yakni menghasilkan suatu produk yaitu LKPD berbantuan *live worksheets* yang berada pada kategori sangat valid dengan persentase 85,8% dan kategori sangat praktis dengan persentase 81,4%. Dengan demikian, LKPD berbantuan *live worksheets* sangat praktis untuk digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran.

Pembahasan

Berdasarkan pada hasil analisis yang telah dilaksanakan dengan mengembangkan LKPD berbantuan *live worksheets*, pada tahap pertama yakni studi pendahuluan terdapat kendala, yakni masih ditemukan kesulitan saat pembelajaran terkhusus pada materi aritmatika sosial, dengan salah satu alasannya masih beradaptasinya peserta didik terhadap pembelajaran di kelas setelah pembelajaran terlaksana secara daring karena suatu pandemi. Sehingga LKPD berbantuan *live worksheets* dikembangkan untuk menjadi alat bantu bagi peserta didik dalam proses pembelajaran pada materi aritmatika sosial.

Pada tahap menyusun rancangan produk yang berupa LKPD, membuat perangkat serta instrument penelitian, didapatkan juga kerangka awal untuk mendesain LKPD. Selain itu, penyusunan ini juga berdasarkan dari studi pendahuluan yakni saat wawancara dengan melihat kenyataan di lapangan. Sementara itu, draf produk LKPD di dalamnya berisi kegiatan dengan langkah-langkah RME menurut Wijaya (2012) yang meliputi a) Masalah kontekstual/dunia nyata; b) Mengidentifikasi konsep; c) Mengaitkan sesama topik dalam matematika; d) Menyelesaikan masalah; dan e) Menerjemahkan kembali. Pada halaman terakhir, memuat

latihan materi aritmatika sosial. Setelah LKPD selesai dibuat maka dilakukan validasi oleh validator ahli.

Hasil validasi yang telah dianalisis berada pada kategori sangat valid. Sementara pada tahap selanjutnya yakni uji coba terbatas diberikan angket kepada pengguna yaitu peserta didik kelas VIII-A sebanyak 10 peserta didik yang mendapatkan hasil sangat praktis. Pada tahap uji coba luas terhadap 30 peserta didik kelas VII-C, terdapat pada kategori sangat praktis. Berdasarkan hal tersebut, maka produk lembar kerja peserta didik berbantuan *live worksheets* sangat praktis untuk digunakan. Kepraktisan serta kevalidan suatu pengembangan dari sebuah produk, dapat menjadi acuan untuk melihat suatu produk LKPD tersebut layak atau belum. Dibutuhkannya suatu saran atau masukan dari pengembangan suatu produk menjadikan LKPD tersebut lebih layak atau lebih baik lagi. Validasi adalah suatu proses yang penting dalam penelitian pengembangan, dengan adanya validasi yang dilakukan oleh ahli dan praktisi dalam bidangnya, produk akan menjadi lebih baik (Wijaya et al., 2022).

Pada saat pembelajaran uji coba pada peserta didik ditemukan kendala lain, diantaranya dibutuhkan waktu yang lebih lama pada pertemuan pertama karena peserta didik belum mengenal web *live worksheets*. Namun, kendala tersebut tidak terjadi pada pertemuan 2 dan seterusnya. Alasannya, peserta didik sudah mulai terbiasa dan bisa beradaptasi dengan diberikannya LKPD pada web *live worksheets* serta terlihat dari persentase angket respon yang menunjukkan kategori sangat praktis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriani et al. (2022) yang menuturkan bahwa LKPD berbantuan *live worksheets* memperoleh tanggapan positif, serta web yang mudah diakses sehingga mudah digunakan serta fitur-fiturnya dapat dikuasai. Didukung juga oleh hasil penelitian dari Wijaya et al. (2022) terhadap penggunaan web *live worksheets* yang memperoleh kategori sangat praktis.

KESIMPULAN

Proses pengembangan lembar kerja peserta didik dengan materi aritmatika sosial berbantuan *live worksheets* sudah sesuai dengan tujuan yakni menghasilkan suatu produk serta sesuai dengan tahapan penelitian *Research and Development (R&D)* menurut Borg and Gall, namun karena keterbatasan peneliti dalam hal waktu, maka menjadi tujuh tahapan. Sementara kepraktisan dalam pengembangan lembar kerja peserta didik materi aritmatika sosial berbantuan *live worksheets* dilihat dari hasil validasi LKPD yang berada kategori sangat valid dan angket respon peserta didik yang diberikan pada saat uji coba terbatas dan luas berada pada kategori sangat praktis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dalam proses penyelesaian penelitian, tak lupa kepada pihak sekolah SMP Al-Tamimi yang telah memberi izin kepada peneliti, serta kepada semua pihak yang telah mendukung menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan *realistics mathematics education (RME)* untuk meningkatkan hasil belajar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125–133.

- Andayani, F., Widodo, S. A., & Agustito, D. (2021). Perancangan media pembelajaran berbentuk pop up book untuk pencapaian kemampuan memecahkan masalah matematis pada materi aritmatika sosial. *PRISMA*, *10*(2), 156–169. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1838>
- Ariyansah, D., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2021). Pengembangan e-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi phyphox untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *12*(2), 173–181. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.9052>
- Bela, M. E., Wewe, M., & Lengi, S. (2021). Pengembangan modul matematika materi aritmatika sosial berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 391–400.
- Diana, F., & Fauzan, A. (2018). Pengembangan desain pembelajaran topik pola bilangan berbasis realistic mathematics education (RME). *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, *7*(4), 43–52.
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., Indraswati, D., & Sobri, M. (2021). Penggunaan situs liveworksheets untuk mengembangkan LKPD interaktif di sekolah dasar. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(3), 232–240. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v2i3.1277>
- Fitri, D. A. & Reinita. (2022). Pengembangan LKPD liveworksheets berbasis discovery learning pada pembelajaran tematik terpadu di kelas IV SD. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, *6*(2).
- Fitri, E. R., & Pahlevi, T. (2020). Pengembangan LKPD berbantuan kvisoft flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran di SMKN 2 Nganjuk. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *9*(2), 281–291. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p281-291>
- Haka, N. B., Majid, E., & Pahrudin, A. (2021). Pengembangan e-modul android berbasis metakognisi sebagai media pembelajaran biologi kelas XII SMA/MA. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, *9*(1), 71–83.
- Haryonik, Y., & Bhakti, Y. B. (2018). Pengembangan bahan ajar lembar kerja siswa dengan pendekatan matematika realistik. *MaPan*, *6*(1), 40–55. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a5>
- Hasan, F., Pomalato, S. W. D., & Uno, H. B. (2020). Pengaruh pendekatan realistic mathematic education (RME) terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar. *Jambura Journal of Mathematics Education*, *1*(1), 13–20. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i1.4547>
- Heryuriani, B. & Musdayati. (2020). Pembelajaran materi aritmetika sosial dengan pendekatan STEM. *Inomatika*, *2*(2), 147–160. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v2i2.191>
- Hidayat, A., & Irawan, I. (2017). Pengembangan LKS berbasis RME dengan pendekatan problem solving untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 51–63. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.20>
- Indriani, S., Nuryadi, & Marhaen, N. H. (2022). Respon peserta didik terhadap e-LKPD berbantuan liveworksheets sebagai bahan ajar segitiga dan segiempat. *JOTE: Journal On Teacher Education*, *3*(2).
- Khikmiyah, F. (2021). Implementasi web live worksheet berbasis problem based learning dalam pembelajaran. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 1–12.
- Nuzirwan, & Salayan, M. (2021). Pengembangan materi ajar berbasis (ICT) dengan memakai linktree pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMPS Islam Annur Prima. *MAJU*, *8*(2), 433–447.

- Prastika, Y. & Masniladevi. (2021). Pengembangan e-LKPD interaktif segi banyak beraturan dan tidak beraturan berbasis liveworksheets terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1).
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 894. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3172>
- Riduwan. (2013). *Rumus dan data dalam analisis statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan RnD)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widiyani, A., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis software liveworksheet pada materi PPKn. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1). <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.53176>
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik, suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijaya, F. M., Nuraini, N. L. S., & Mas'ula, S. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis problem based learning menggunakan live worksheets pada materi perbandingan di kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(4), 368–379. <https://doi.org/10.17977/um065v2i42022p368-379>
- Wijaya, T. T., Rofiah, S., & Damayanti, N. W. (2022). Pengembangan lembar aktivitas siswa berbasis model discovery learning pada materi aritmatika. *JPMI*, 5(1).
- Winaldi, Roza, Y., & Maimunah. (2019). Desain sumber belajar matematika berbasis aplikasi android pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku. *Jurnal Cendekia*, 3(2), 513–524.

