

E-LKPD BERBASIS *INQUIRY* PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Amnah¹, Zulfitri Aima², Hafizah Delyana^{3*}

^{1,2,3*}Universitas PGRI Sumatera Barat, Padang, Indonesia

*Corresponding author. *Jalan Gunung Pangilun, Padang, Indonesia*

E-mail: na1942573@gmail.com¹
zulfitri_aima@yahoo.co.id²
hafizahdelyana@gmail.com^{3*}

Received 28 July 2024; Received in revised form 30 August 2024; Accepted 28 September 2024

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pemanfaatan teknologi dan komunikasi yang masih kurang pada proses pembelajaran matematika serta bahan ajar yang digunakan di SMP Negeri 8 Natal yaitu buku paket, akan tetapi buku paket tersebut masih belum bisa membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan E-LKPD berbasis *inquiry* pada materi aritmatika sosial. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan *R&D (Research & Development)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Instrumen yang digunakan pada tahap *preliminary research* adalah angket karakteristik peserta didik, pedoman wawancara dan angket observasi sedangkan instrumen pada tahap *prototyping phase* adalah angket evaluasi diri, angket validitas dan pedoman wawancara penggunaan E-LKPD berbasis *inquiry*. Berdasarkan penilaian validator, diperoleh hasil validitas E-LKPD oleh ahli Matematika dan ahli Teknologi sebesar 90,3% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *inquiry* pada materi aritmatika sosial dinyatakan valid untuk digunakan oleh guru dan peserta didik.

Kata kunci: Aritmatika sosial; E-LKPD; *inquiry*

ABSTRACT

This research is based on the lack of technology and communication in the mathematics learning process and the teaching materials used at SMP Negeri 8 Natal, namely package books, but the package books still cannot guide students in the learning process. The purpose of this study is to produce inquiry-based E-LKPD on social arithmetic material. This type of research is development research using R&D (Research & Development). The development model used is the Plomp development model. The instruments used in the preliminary research stage are student characteristics questionnaires, interview guidelines and observation questionnaires while the instruments in the prototyping phase stage are self-evaluation questionnaires, validity questionnaires and interview guidelines for the use of inquiry-based E-LKPD. Based on the validator's assessment, the validity of the E-LKPD by Mathematicians and Technologists was obtained at 90.3% with the category of very valid. Based on the results of the study, it can be concluded that inquiry-based E-LKPD on social arithmetic material is declared valid for use by teachers and students.

Keywords: Social arithmetic; E-LKPD; *inquiry*

Pendahuluan

Pembelajaran abad ke 21 menuntut adanya inovatif, kreatif, dan pemanfaatan teknologi yang mana guru dan peserta didik memiliki peranan penting dalam pembelajaran. saat ini, peserta didik mampu memperoleh ilmu pengetahuan melalui berbagai sumber belajar, tidak terpaku kepada guru saja (Dewi & Ahmadi, 2014). Guru dengan peran sebagai fasilitator dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dengan berbagai inovasi teknologi dalam pembelajaran seperti modul elektronik, LKPD elektronik, dan sebagainya Rusman (Rery et al., 2022).

Oleh karena itu, peserta didik harus mampu menyesuaikan pemahaman konsep materi yang dipelajari dengan era modern ini (Nurwanti et al., 2018).

Kurikulum yang digunakan di Indonesia sekarang adalah Kurikulum Merdeka Belajar. Kurikulum Merdeka Belajar merupakan kebijakan baru yang diancangkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadiem Makarim, untuk mencetak siswa-siswi yang lebih dari berbagai aspek, seperti kemandirian, berani, sopan dan berkompeten (Hasim, 2020). Buku Saku tanya jawab Kurikulum Merdeka menyatakan bahwa kegiatan siswa dalam Kurikulum Merdeka terdiri dari intrakulikuler, ekstrakulikuler, dan proyek penguatan profil Pancasila (Rachmawati et al., 2022).

Proyek penguatan profil pelajar pencasila dapat dilaksanakan dengan melatih siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan maupun permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar (Vhalery et al., 2022). Penguatan profil pancasila memfokuskan pada penanaman karakter juga kemampuan dalam kehidupan sehari-hari ditanamkan dalam individu peserta didik melalui budaya sekolah, pembelajaran intrakulikuler maupun ekstrakulikuler, proyek penguatan profil pelajar pancasila juga budaya kerja (Rahayu et al., 2022). Siswa dapat berkolaborasi dengan bimbingan dan pantauan dari guru untuk dapat memecahkan masalah tersebut. pembelajaran tersebut dapat dilangsungkan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat, seperti model pembelajaran berbasis *inquiry*.

Model pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang rangkaian kegiatannya menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa (Nur wahid & Shodikin, 2021).

Model *inquiry* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada proses meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku dan infoermasi lain secara kritis, merencanakan penyelidikan atau investigasi, mereview apa yang telah diketahui, melaksanakan percobaan atau eksperimen dan menginterpretasi daya, serta membuat prediksi dan mengkomunikasikan hasilnya (Sari et al., 2019)

Hasil Ujian Akhir Semester (UAS) untuk tahun ajaran 2023-2024 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika masih relatif rendah, berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 8 Natal pada 21 Maret 2024. Banyak siswa yang masih belum tuntas dan belum memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 8 Natal mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang ada di dalam buku pelajaran, khususnya pada bagian aritmatika sosial.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 21 Maret 2024 dengan guru mata Pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 8 Natal, guru mengatakan pada proses pembelajaran terdapat beberapa kendala yang dihadapi peserta didik seperti lama dalam memahami materi yang dijelaskan, dalam proses pembelajaran matematika saat ini guru masih menggunakan metode yang berpatokan pada kurikulum 2013. Kemudian di SMP Negeri 8 Natal peserta didik diizinkan membawa *smartphone* jika diperlukan dalam pembelajaran, namun

penggunaannya sebagai media dalam proses pembelajaran belum digunakan secara maksimal.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik pada tanggal 23 Maret 2024 di SMP Negeri 8 Natal, di peroleh bahwa dalam pembelajaran matematika peserta didik mengalami kesulitan memahami materi yang diajarkan, salah satunya yaitu pada materi aritmatika sosial. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami soal. Selain itu bahan ajar yang digunakan guru kurang menarik minat belajar peserta didik. Peserta didik cenderung lebih menyukai bahan ajar yang banyak gambar dan berwarna, kesulitan yang dialami peserta didik menurut (Hariyani, 2018) dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu kurangnya variasi sumber belajar.

Dalam pembelajaran, guru bertugas untuk memberi fasilitas kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar, guru harus dapat menyajikan materi dengan ringkas atau sederhana, mudah untuk dimengerti, serta bisa membantu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Salah satu fasilitas dalam pembelajaran yang bisa diberikan kepada peserta didik yaitu LKPD. Jadi pengembangan media atau bahan ajar berbasis *android/smartphone* sangat bermanfaat dalam pembelajaran seperti E-LKPD.

Seiring perkembangan teknologi, LKPD dapat mengalami inovasi dalam segi penyajian yang mana salah satunya diintegrasikan dengan media elektronik atau teknologi yang dikenal dengan E-LKPD (Zuhro, 2021). E-LKPD dapat diakses secara mudah melalui *smartphone*. Data pada E-LKPD didukung dengan gambar dan video serta pertanyaan pada E-LKPD dapat langsung dijawab seketika oleh peserta didik tanpa harus masuk link aktif menuju *google from* atau sejenisnya dan hasil penggerjaan E-LKPD oleh peserta didik setelah diklik menu “Finish” maka akan secara otomatis terkirim pada email pendidik (Zahro & Yuliani, 2021)

Penelitian relevan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh (Yusma, 2021). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dikembangkan terletak pada produk yang dihasilkan dimana produk yang akan dihasilkan sama-sama E-LKPD, model pembelajaran yang digunakan sama yaitu model pembelajaran *inquiry*. Perbedaannya yaitu terletak pada materi, dimana peneliti sebelumnya menggunakan materi lingkarang sedangkan penelitian yang akan dikembangkan menggunakan materi aritmatika sosial, model pengembangan, dimana peneliti sebelumnya menggunakan model pengembangan 4-D sedangkan penelitian yang akan dikembangkan yaitu menggunakan model pembelajaran Plomp. Selanjutnya penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dewi et al., 2023) yang menyimpulkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis website *wizer.me* materi sifat-sifat bangun ruang memperoleh kategori sangat layak secara keseluruhan persentase yang diperoleh 97,3%, dapat disimpulkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis website *wizer.me* materi sifat-sifat bangun ruang sangat layak diterapkan dalam pembelajaran di SDN Julang Kota Bogor. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan E-LKPD dan menggunakan website *wizer.me*. perbedaannya yaitu terletak pada model pengembangan, dimana peneliti sebelumnya menggunakan model pengembangan ADDIE sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu model pengembangan Plomp, materi yang akan dikembangkan, dimana peneliti sebelumnya mengembangkan materi sifat-sifat bangun ruang sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu mengembangkan materi aritmatika sosial, dan tempat penelitiannya, dimana tempat peneliti sebelumnya di SDN Julang Kota Bogor

sedangkan tempat penelitian yang akan dilakukan yaitu di SMP Negeri 8 Natal. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan E-LKPD berbasis *inquiry* pada materi aritmatika sosial.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development*. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang dimanfaatkan untuk menciptakan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sudaryono, 2017). Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah E-LKPD berbasis *inquiry* materi aritmatika sosial.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *inquiry* pada materi aritmatika sosial adalah model pengembangan yang dikemukakan oleh Plomp. Model pengembangan plomp terdiri dari tiga tahap yaitu *preliminary research*, *prototyping phase* dan *assessment phase*. Kriteria evaluasi pada tahapan penelitian pengembangan pada disajikan Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria evaluasi pada tahapan penelitian pengembangan

Tahap	Kriteria	Deskripsi Aktivitas
<i>Preliminary research</i>	Penekanan pada validitas isi	Analisis kebutuhan dan studiliteratur yang digunakan untuk menjadi pedoman dalam membuat draf dari produk yang dikembangkan.
<i>Prototyping phase</i>	Fokus pada konsisten: Pengembangan <i>prototype</i> yang diuji (validitas konstruk) dan cobakan dan direvisi berdasarkan evaluasi praktikalitas. Selanjutnya formatif mengutamakan praktikalitas dan secara bertahap	
<i>Assessment phase</i>	Praktikalitas dan efisiensi	Menilai apakah pengguna dapat menggunakan produk (praktikalitas) dan berkeinginan untuk mengaplikasikannya.

Sumber:dimodifikasi dari (Plomp, kk., 2013)

Berdasarkan Tabel 1, analisis masalah dan tinjauan literatur menunjukkan bahwa tahap penelitian awal menekankan validitas isi. Tahap kedua, yaitu pembuatan prototipe, berfokus pada konsistensi (validitas konstruk) dan kepraktisan, dimulai dari kepraktisan hingga efisiensi. Pembuatan prototipe yang dievaluasi dan dimodifikasi berdasarkan penilaian formatif memberikan wawasan penting tentang tahap pengujian ini. Tahap ketiga, yang dikenal sebagai tahap evaluasi, melibatkan penilaian kegunaan dan efektivitas produk berdasarkan hasil pengujian sebelumnya.

Pada penelitian ini dilakukan uji validitas dengan 2 validator, yang terdiri dari 1 ahli materi yaitu dosen Universitas PGRI Sumatera Barat dan 1 ahli media yaitu dosen Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar angket validitas. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan. Berikut rumus dan skala yang digunakan untuk perhitungan analisis data pada Tabel 2.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah Semua Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Berikut tingkat kevalidan E-LKPD yang dikembangkan diinterpretasikan dengan kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria validitas

Interval (%)	Kategori
80 < NV ≤ 100	Sangat Valid
60 < NV ≤ 80	Valid
40 < NV ≤ 60	Cukup Valid
20 < NV ≤ 40	Tidak Valid
0 ≤ NV ≤ 20	Sangat Tidak Valid

Sumber: (Riduwan, 2010)

Penelitian ini dikatakan valid apabila seluruh unsur yang ada dalam penilaian angket validasi ahli materi dan ahli media memenuhi kriteria skor $> 60\%$ atau minimak pada kriteria valid.

Hasil dan Pembahasan

Data yang disajikan pada bagian ini adalah data yang dikumpulkan selama proses pengembangan E-LKPD berbasis *Inquiry* pada materi aritmatika sosial. Setiap data dikelompokkan berdasarkan jenis dan tahapan pengembangan.

Hasil Tahap Investigasi Awal (Preliminary Research)

Tahap investigasi awal dilakukan untuk mengidentifikasi masalah kebutuhan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan E-LKPD berbasis *Inquiry*. Data pada tahap investigasi awal diperoleh melalui analisis kurikulum, analisis konsep, analisis buku dan analisis karakteristik peserta didik.

Analisis peserta didik dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada peserta didik. Berdasarkan hal ini diperoleh informasi bahwa peserta didik kurang menyukai buku yang digunakan guru karena terlalu banyak tulisan dan sedikitnya gambar, peserta didik juga kurang menyenangi aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran, seperti banyaknya mencatat. Keterampilan peserta didik sudah cukup dan tepat untuk menggunakan E-LKPD berbasis *Inquiry* dalam pembelajaran matematika

Hasil dari analisis konsep adalah materi yang disajikan sudah sesuai dengan ATP yang ada. Materi yang disajikan belum sesuai dengan urutan yang ada pada ATP.

Berdasarkan hasil analisis buku cetak yang telah dilakukan dapat diperoleh bahwa materi yang disajikan sudah lengkap dan sistematis, materi yang disajikan sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik, namun peserta didik kurang tertarik untuk belajar menggunakan buku paket dengan berbagai macam alasan. Salah satunya bahasa yang digunakan dalam buku paket sulit dipahami peserta didik serta buku paket memuat banyak tulisan dan sedikit gambar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik diperoleh informasi bahwa dalam kegiatan pembelajaran bahan ajar yang digunakan adalah berupa buku

cetak dan LKS, satu buku digunakan untuk dua peserta didik. Pendidik berpendapat bahwa buku cetak yang digunakan sudah baik namun peserta didik kurang tertarik untuk membaca dan mempelajari buku tersebut dan peserta didik lebih suka menggunakan menggunakan LKS karena bahasa pada LKS lebih mudah dipahami.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik menggunakan buku cetak matematika dan LKS. Peserta didik beranggapan bahwa bahasa yang ada di buku cetak sulit untuk dipahami dari pada LKS. Materi pada LKS lebih ringkas dan mudah dipahami oleh peserta didik. Matematika dianggap pelajaran yang sulit karena berhubungan dengan angka, rumus dan menghitung-hitung serta matematika juga dianggap tidak ada hubungannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik berpendapat setuju menggunakan lembar kerja yang bersifat elektronik karena tertarik menggunakan hal yang baru dan mengacu pada perkembangan zaman. Oleh karena itu peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik agar peserta didik tertarik untuk belajar, seperti penggunaan lembar kerja yang bersifat elektronik yang berbasis *Inquiry* dimana materi dan soal-soal yang diberikan pada lembar kerja tersebut mengacu pada konteks kehidupan sehari-hari.

Hasil Tahap Pembuatan Prototipe (Prototyping Phase)

Pembuatan prototipe E-LKPD berbasis *Inquiry* pada materi aritmatika sosial dimulai dari merancang sistematika dan struktur E-LKPD. Selanjutnya, dikembangkan prototipe E-LKPD sesuai dengan sistematika dan struktur yang telah dirancang.

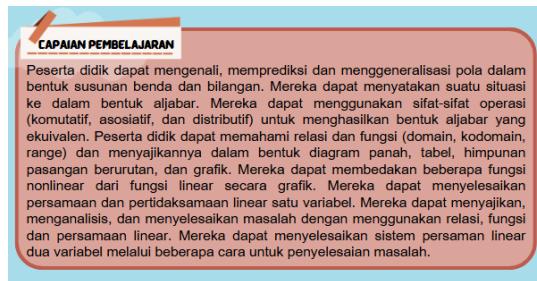
Pada tahap ini peneliti membuat *storyboard*, *storyboard* ini dibuat sebagai draf rancangan dari bentuk tampilan E-LKPD. Draf rancangan E-LKPD terdiri dari cover, capaian pembelajaran, petunjuk penggunaan E-LKPD, lembar kegiatan, latihan soal, penilaian. E-LKPD terdiri dari tiga lembar kegiatan dengan materi yaitu aritmatika sosial. Pada lembar kegiatan 1 membahas tentang harga jual, harga beli, untung dan rugi, lembar kegiatan 2 membahas tentang harga satuan dan harga keseluruhan, lembar kegiatan 3 membahas tentang nilai harga jual, nilai harga beli, nilai untung, nilai rugi dan persentasenya. *Storyboard* ini merupakan sebagai pedoman awal dari pembuatan E-LKPD.

Pembuatan E-LKPD berbasis *Inquiry* disusun berdasarkan sistematika dan struktur yang telah dirancang sebelumnya. Struktur E-LKPD yang dibuat terdiri dari cover, capaian pembelajaran, petunjuk penggunaan E-LKPD, lembar kegiatan, latihan soal dan penilaian. Tampilan cover E-LKPD Berbasis Inquiry yang disusun berdasarkan sistematika dan struktur yang telah dirancang yang disajikan pada Gambar 1.



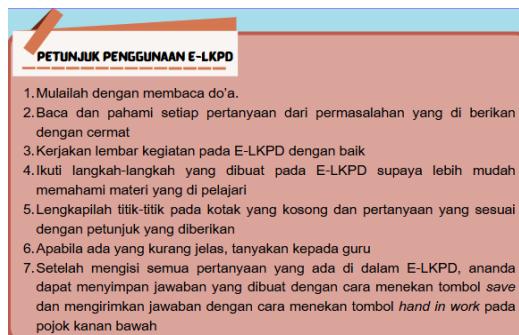
Gambar 1. Bagian awal E-LKPD

Gambar 1 Pada bagian atas E-LKPD terdapat cover yang merupakan sampul dari E-LKPD yang terletak pada bagian awal E-LKPD. Pada cover dilengkapi dengan judul E-LKPD, kelas, nama penulis, logo Tut Wuri Handayani dan logo kampus Universitas PGRI Sumatera Barat. Cover juga didesain dengan warna yang cerah agar dapat menarik pembaca. Selanjutnya terdapat capaian pembelajaran dalam E-LKPD yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagian capaian pembelajaran E-LKPD

Pada Gambar 2 capaian pembelajaran terletak setelah cover, capaian pembelajaran berisi kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase perkembangan. Bagian petunjuk penggunaan E-LKPD disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagian petunjuk penggunaan E-LKPD

Pada Gambar 3 petunjuk penggunaan E-LKPD ini terletak setelah capaian pembelajaran. Petunjuk penggunaan E-LKPD terdapat langkah-langkah dalam mengerjakan E-LKPD yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Bagian lembar kegiatan E-LKPD

Pada Gambar 4 ada lembar kegiatan, pada bagian lembar kegiatan ini terletak setelah petunjuk penggunaan E-LKPD. Selanjutnya terdapat latihan dalam E-LKPD yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Bagian latihan E-LKPD

Gambar 5 bagian latihan ini terletak setelah lembar kegiatan. Latihan ini berisi soal-soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Pada bagian terakhir terdapat penilaian. Penilaian ini dapat dilihat peserta didik setelah peserta didik mengerjakan E-LKPD dan dinilai oleh pendidik. Peserta didik dapat melihat berapa nilai yang diperoleh dan peserta didik dapat melihat tanggapan pendidik pada bagian yang salah dalam penggerjaan latihan.

Hasil pengamatan pada pembuatan prototipe dievaluasi sendiri oleh peneliti, kemudian dianalisis dan direvisi oleh peneliti dari hasil evaluasi diri. Aspek evaluasi diri mencakup empat aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafisan.

Evaluasi diri telah dilakukan sebanyak dua kali pada pengembangan E-LKPD berbasis *inquir*. Berdasarkan hasil evaluasi diri ada perbaikan pada cover, lembar kegiatan dan pada tahap menyelesaikan masalah,, selanjutnya peneliti melakukan perbaikan pada E-LKPD. Evaluasi yang dilakukan adalah memperbaiki cover. Berikut tampilan cover sebelum dan sesudah revisi pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan cover sebelum dan sesudah revisi pada evaluasi diri

Gambar 6 sebelum dan sesudah dilakukan evaluasi diri, pada cover masih kurang menarik dan gambar yang diberikan kurang menggambarkan E-LKPD. Kemudian dilakukan revisi dengan mengubah desain cover dan mengganti gambar sesuai permasalahan pada isi E-LKPD.

Selanjutnya dilakukan evaluasi diri pada bagian lembar kegiatan. Berikut tampilan lembar kegiatan sebelum dan sesudah revisi pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan masalah 1 sebelum dan sesudah revisi pada evaluasi diri

Gambar 7 Sebelum dan sesudah dilakukan evaluasi diri, pada lembar kegiatan bagian memahami konsep matematika, masalah yang diberikan belum sesuai dengan konsep materi. Kemudian dilakukan revisi dengan mengganti permasalahan pada masalah 1 dan menambahkan masalah 2.

Validator bidang materi matematika dilakukan kepada ahli materi matematika dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat dan validator ahli media dilakukan kepada ahli teknologi dari

Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat. Data hasil penilaian dari validator dideskripsikan dan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Data tinjauan validitas materi diperoleh dari lembar validasi serta kritik dan saran baik yang tertulis maupun secara lisan oleh validator. Adapun kritik dan saran dari validator adalah sebagai berikut. Pada bagian lembar kegiatan, setelah melakukan validasi validator menyarankan untuk memperbaiki lembar kegiatan. Berikut tampilan lembar kegiatan 1 sebelum dan sesudah revisi pada Gambar 8.



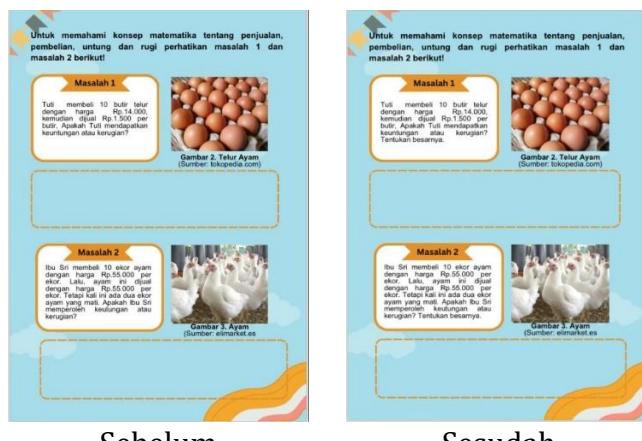
Sebelum

Sesudah

Gambar 8. Tampilan lembar kegiatan permasalahan sebelum dan sesudah revisi

Pada Gambar 8 tampilan lembar kegiatan sebelum dilakukan revisi, peneliti belum membuatkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan. Selanjutnya peneliti melakukan revisi sesuai saran dari validator untuk membuat pertanyaan pada ilustrasi lembar kegiatan 1.

Selanjutnya pada lembar lembar kegiatan masalah 1 dan 2 perintah dari permasalahannya belum jelas, setelah validasi validator menyarankan untuk merevisi lembar kegiatan masalah 1 dan masalah 2. berikut tampilan lembar kegiatan masalah 1 dan masalah 2 sebelum dan sesudah revisi pada Gambar 9.



Sebelum

Sesudah

Gambar 9. Tampilan lembar kegiatan masalah dan masalah 2 sebelum dan sesudah revisi

Gambar 9 setelah melakukan validasi validator menyarankan menambahkan perintah pada masalah 1 dan masalah 2. selanjutnya peneliti melakukan revisi sesuai saran validator untuk menambahkan perintah "Tentukan besarannya" pada masalah 1 dan masalah 2

Selanjutnya Pada kegiatan 2, setelah melakukan validasi validator menyarankan untuk memperbaiki kegiatan 2. Tampilan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada Gambar 10.



No	Nama Barang	Harga Pembelian(Rp)	Banyak barang	Harga pembelian per unit(Rp)
1	Piring rotan	Rp.10.000	satu kodi	
2	Gelas	Rp.35.000	satu lusin	
3	Sendok	Rp.15.000	satu lusin	
4	Mangkok	Rp.24.000	setengah lusin	
5	Ember	Rp.55.000	satu lusin	
6	Gayung	Rp.35.000	satu lusin	

Sebelum



No	Nama Barang	Harga Pembelian(Rp)	Jumlah barang	Banyak barang	Harga pembelian per unit(Rp)
1	Piring rotan	Rp.10.000	satu kodi		
2	Gelas	Rp.35.000	satu lusin		
3	Sendok	Rp.15.000	satu lusin		
4	Mangkok	Rp.24.000	setengah lusin		
5	Ember	Rp.55.000	satu lusin		
6	Gayung	Rp.35.000	satu lusin		

Sesudah

Gambar 10. Tampilan Tabel sementara Masalah 1 Sebelum dan Sesudah Revisi

Gambar 10 peneliti memperbaiki tabel lembar kegiatan 2. Pada jawaban sementara dari masalah 1 belum sesuai, Saran validator adalah menambahkan kolom jumlah barang pada tabel jawaban sementara. Selanjutnya peneliti melakukan perbaikan sesuai saran dari validator.

- Pada bagian latihan, sebelum direvisi latihan belum bervariasi setelah melakukan validasi validator menyarankan untuk soalnya bervariasi
- Sebelum dilakukan validasi masih terdapat beberapa kesalahan dalam penulisan yaitu kesalahan dalam penggunaan bahasa. Selanjutnya dilakukan revisi sesuai saran dari validator.

Sebelum melakukan validasi media tampilan pada E-LKPD tidak rapi. Tampilan E-LKPD sebelum dan sesudah revisi disajikan pada Gambar 11.



No	Nama Barang	Harga Pembelian(Rp)	Jumlah barang	Banyak barang	Harga pembelian per unit(Rp)
1	Piring rotan	Rp.10.000	satu kodi		
2	Gelas	Rp.35.000	satu lusin		
3	Sendok	Rp.15.000	satu lusin		
4	Mangkok	Rp.24.000	setengah lusin		
5	Ember	Rp.55.000	satu lusin		
6	Gayung	Rp.35.000	satu lusin		

Sebelum



No	Nama Barang	Harga Pembelian(Rp)	Jumlah barang	Banyak barang	Harga pembelian per unit(Rp)
1	Piring rotan	Rp.10.000	satu kodi		
2	Gelas	Rp.35.000	satu lusin		
3	Sendok	Rp.15.000	satu lusin		
4	Mangkok	Rp.24.000	setengah lusin		
5	Ember	Rp.55.000	satu lusin		
6	Gayung	Rp.35.000	satu lusin		

Sesudah

Gambar 11. Tampilan penulisan Sebelum dan Sesudah Revisi

Gambar 11 Tampilan pada lembar kegiatan 2 sebelum dan sesudah revisi setelah melakukan validasi validator menyarankan penulisan pada E-LKPD dibuat rata kiri kanan dan validator menyarankan untuk ukuran *font* E-LKPD disamakan. Sebelum validasi gambar pada E-LKPD tidak jelas, setelah validasi penulis malakukan revisi sesuai saran validator.

Setelah melakukan validasi dengan para ahli (validator), selanjutnya dilakukan pengisian lembar validasi oleh para ahli dan diperoleh presentase dari hasil validasi yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi E-LKPD

Aspek Penilaian	Nilai Akhir	Kategori
Kelayakan Isi	100%	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	100 %	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	90 %	Sangat Valid
Kelayakan Kegrafisan	92 %	Sangat Valid
Kelayakan Tampilan	80 %	Valid
Kemudahan Penggunaan	80%	Valid
Nilai akhir validasi E-LKPD	90,3 %	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat bahwa nilai validasi dari ahli pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai akhir 100 % dengan kategori sangat valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa materi yang disajikan pada E-LKPD telah sesuai dengan capaian yang hendak dicapai. Pada aspek kelayakan penyajian memperoleh nilai akhir 100 % dengan kategori sangat valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa uraian materi pada E-LKPD sudah disusun secara sistematis. Pada aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai akhir 90 % dengan kategori Sangat valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Pada aspek kelayakan kegrafisan memperoleh nilai akhir 92 % dengan kategori sangat valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa terdapat kesesuaian antara ukuran huruf, ukuran gambar, warna huruf dan warna gambar yang digunakan. Pada aspek kelayakan tampilan memperoleh nilai akhir 80% dengan kategori valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa tampilan E-LKPD sudah menarik. Pada aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai akhir 80% dengan kategori valid. Hasil validasi memperlihatkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan mudah dipahami, mudah diakses dan mudah untuk digunakan.

Nilai keseluruhan validasi dari aspek-aspek validasi E-LKPD adalah 90,3 % yang menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis *Inquiry* dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa isi E-LKPD telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang hendak dicapai, E-LKPD telah disajikan dengan jelas, penggunaan bahasa yang telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia sehingga mudah dipahami, kegrafisan yang sudah sesuai, tampilan yang menarik dan E-LKPD mudah dipahami, mudah diakses dan mudah digunakan.

Validitas E-LKPD Berbasis Inquiry

Hasil analisis data dari lembar validasi E-LKPD berbasis *inquiry* oleh para ahli berdasarkan pada enam aspek yaitu aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, kegrafisan, tampilan dan kemudahan penggunaan. Validasi E-LKPD oleh ahli materi yaitu kepada dosen matematika dilakukan sebanyak empat kali sedangkan validasi

oleh ahli media yaitu kepada dosen teknologi informasi dilakukan sebanyak dua kali.

Validasi dari aspek kelayakan isi menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. E-LKPD dikatakan valid setelah melakukan revisi sesuai dengan saran dari validator. Kevalidan tersebut menggambarkan bahwa E-LKPD berbasis *Inquiry* telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang hendak dicapai, materi yang disusun secara sistematis, soal yang disajikan sudah relevan dan soal yang diberikan mudah dipahami peserta didik. Validasi dari aspek kelayakan penyajian menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. Kevalidan tersebut menggambarkan bahwa penyajian E-LKPD telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, penulisan konsep, ide, istilah dan rumus yang ada pada E-LKPD telah sesuai dengan materi, penyajian soal telah sesuai dengan materi, kejelasan urutan penyajian telah sesuai dengan dengan model *Inquiry*, desain cover sudah sesuai dengan E-LKPD, penyajian latihan telah sesuai dengan dengan kemampuan siswa (berdiferensiasi). Validasi dari aspek kelayakan bahasa menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. Hasil analisis validasi menggambarkan bahwa penggunaan bahasa pada E-LKPD berbasis *Inquiry* sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan peserta didik, kalimat yang digunakan tidak memberikan makna yang ganda dan bahasa dalam video sudah jelas dan mudah dipahami peserta didik. Validasi dari aspek kelayakan kegrafisan menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. Hasil analisis validasi menggambarkan bahwa penggunaan jenis huruf yang sudah baik, penggunaan gambar yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, penggunaan warna sudah konsisten, sudah terdapat keserasian antara ukuran huruf, ukuran gambar, warna huruf dan warna gambar yang digunakan serta desain cover yang sudah menarik.

Validasi dari aspek kelayakan tampilan menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. Hasil analisis validasi menggambarkan bahwa tampilan awal E-LKPD, desain keseluruhan E-LKPD dan tampilan video sudah menarik, durasi video sudah sesuai dengan materi dan durasi video yang tidak terlalu panjang.

Validasi dari aspek kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan valid. Hasil analisis validasi menggambarkan bahwa petunjuk penggunaan E-LKPD mudah dipahami, mudah untuk diakses dan mudah untuk digunakan. Nilai keseluruhan dari kedua validator menunjukkan bahwa E-LKPD dikategorikan sangat valid. Sehingga disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *Inquiry* yang dikembangkan sudah valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi aritmatika sosial. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan (Tampubolon, et al., 2021) kategori yang divalidasi memuat aspek bahasa, komponen grafis serta efisiensi penggunaan. Penulisan bahasa dalam E-LKPD mudah dipahami dan sesuai dengan kaidah kebahasaan. Komponen grafis menunjukkan aspek penggunaan jenis dan ukuran *font*, tata letak E-LKPD, ilustrasi, gambar, desain dan warna produk yang akan dikembangkan sehingga E-LKPD menarik secara keseluruhan. Ini sejalan oleh (Annafi dkk., 2015) dimana LKPD berbasis inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan hasil belajar pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi (2022) yang menunjukkan bahwa E-

LKPD berbasis inkuiiri terbimbing yang telah dibuat memperoleh persentase validitas 86,9% dengan kriteria sangat valid, skor kepraktisan 3,47 dengan keterangan terlaksana dengan jelas.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis *inquiry* materi aritmatika sosial adalah valid dengan tingkat kevalidan sebesar 90,33% dengan kategori sangat valid. Hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis *inquiry* dinyatakan valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi aritmatika sosial

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut, (1) Bagi peneliti lain, penelitian pengembangan E-LKPD berbasis *inquiry* ini dapat dijadikan referensi baru dan bisa diuji hingga tahap efektivitas. (2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Referensi

- Annafi, N. (2015). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiiri Terbimbing Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Devi, R. M. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Eduscience*, 9(2), 405-417.
- Dewi, C. A., & Ahmadi. (2014). Pengaruh Pembelajaran SAVI Berbasis Media Simulasi Interaktif Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Materi Elektrokimia. *Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran*, 2(1), 8-11.
- Dewi, N. A., Purnamasari, R., & Karmila, N. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Webiste Wizer.Me Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2562–2575. <https://doi.org/10.36989>
- Hariyani, S. (2018). Berpikir Outside The Box Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Barisan Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 61–70.
- Hasim, E. (2020). Penerapan kurikulum merdeka belajar perguruan tinggi di masa pandemi covid-19. *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*.
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228.
- Nurwanti, H., Khery, Y., & Nufida, B. A. (2018). Pengembangan Modul Ikatan Kimia dan Bentuk Molekul Berorientasi Nature Of Science untuk Menumbuhkan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 6(2), 81-99.
- Plomp, T., Nieveen, N., Akker, J. van den, Bannan, B., & Kelly, A. E. (2013). Educational Design Research. In *Educational Design Research*. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/record>
- Rachmawati, N., Marini, A., Nafiah, M., & Nurasiah, I. (2022). Projek Penguatan Profil Pancasila Dalam Implementasi Kurikulum Prototipe di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3613–3625.

- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hermawan, A. H. H., & Prihantini. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Penggerak. *Pahlawan: Jurnal Pendidikan-Sosial-Budaya*, 18(2), 18–22.
- Rery, R. U., Herdini, & Marinsi, D. (2022). Pengembangan e-LKPD Berbasis Attention , Relevance , Confidence , and Satisfaction Menggunakan Liveworksheets Pada Materi Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 10(2), 89-97.
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Muda*. Bandung: Alfabeta.
- Sudaryono, d. (2017). *Metodologi Penelitian (Ke-1)*. PT RajaGrafindo Persada.
- Tampubolon, R. A., Kurniawati, D., Aini, S., & Effendi, E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiiri Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga untuk Siswa Kelas XI SMA/ MA Development of E-LKPD Based on Guided Inquiry on Buffer Solution Materials for Class XI SMA/MA Students. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2(3), 58–66.
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Education*, 8(1), 185–201.
- Yusma, P. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Lingkaran Kelas VIII Di MTsN 4 Mukomuko*. IAIN Batusangkar. Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan, IAIN Batu Sangkar.
- Zuhro, D. A., & Yuliani. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi SAINS Untuk Melatihkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan. *Biodeu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(3), 605–616.