

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Bilangan di Kelas 1 Sekolah Dasar

Yosi Arianita^①, Agus Susanta^②, Irwan Koto^③

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^①

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

yosiarianita1986@gmail.com^①, unibagus@yahoo.com^②, koto_irwan@yahoo.co.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed: 4 Februari 2023

Revised: 14 Maret 2023

Available Online: 22 Maret 2023

This study aims to develop LKS with integrated realistic mathematics. The development model used is a procedural model of Borg & Gall with six stages, namely (1) Preliminary Study (Research and information collecting), (2) Planning (Planning), (3) Development of Initial Product Design (Develop Preliminary form of Product). (4) Preliminary Field Testing. The research was carried out at SD Negeri 01 Pendopo and the subjects of the research were 28 students in class IA. The result of this study is an integrated LKS of realistic mathematics on valid number material based on the assessment of material experts, linguists, and media experts. The feasibility value of the material expert is 0.9833, the feasibility of the linguist is 0.958, while the feasibility of the media expert is 0.8. And the student response was 9.6% while the teacher gave a positive response. These results showed that LKS with realistic mathematical integration was feasible and received a positive response.

Correspondence E-mail:

yosiarianita1986@gmail.com

Keywords: LKS, Realistic Mathematics, Mathematics

Pendahuluan

Pelajaran matematika telah ditetapkan oleh Kemendikbud sebagai suatu pelajaran yang perlu dikuasai oleh semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai pendidikan tinggi. Pelajaran matematika membekali siswa dengan kompetensi berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mampu bekerjasama (Johar, 2012) Kompetensi tersebut bertujuan agar siswa-siswa lebih adaptif dan kompetitif dalam kompetensi global (Depdiknas, 2006). Materi pembelajaran matematika di kelas satu sampai kelas enam fokus pada materi bilangan, geometri, dan pengolahan data (Kemendikbud, 2013). Antar materi pelajaran disetiap jenjang pendidikan saling terkait. Dengan kata lain, materi yang dipelajari di kelas satu menjadi prasyarat bagi pembelajaran di kelas berikutnya. Oleh sebab itu, bahan ajar yang tepat secara teoritis dan pedagogis perlu dipersiapkan mulai dari kelas satu. Pada saat ini, kurikulum 2013 (K-13) revisi telah diterapkan hampir disemua sekolah termasuk SD Negeri 01 Pendopo, Kabupaten IV Lawang. Muatan materi pelajaran dalam K-13 bersifat holistik. Mata pelajaran digabungkan kedalam beberapa tema yang terdiri dari muatan-muatan pelajaran yang saling terkait. Kurikulum ini memberikan dampak yang signifikan kepada siswa untuk berpikir menyeluruh karena sekat-sekat antar mata pelajaran tidak ada. Disisi lain, siswa terkadang tidak fokus pada inti materi tertentu yang mengakibatkan tidak mendalamnya pemahaman. Padahal untuk pembelajaran

matematika pemahaman mendalam diperlukan karena tingginya intensitas koneksi antar materi ajar. Bergabungnya pembelajaran matematika dengan buku tema di kelas rendah menyebabkan pemahaman konsep matematika pada siswa cenderung berkurang. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dipublikasikan dalam beberapa jurnal. Sebagai contoh, hasil penelitian yang dilakukan oleh Bhoke (2019) menjelaskan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran pendidikan Matematika realistik berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih baik daripada belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, penggunaan LKS dengan mengintegrasikan pendekatan matematika realistik dapat membantu siswa dalam belajar matematika sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.

Untuk mengakomodasi proses perkembangan kognitif siswa, diperlukan LKS yang sesuai dengan tingkatan perkembangan siswa usia anak kelas satu. Pada tahap ini, siswa belum mampu secara kognisi untuk membayangkan proses simbolik matematis. Salah satu pendekatan belajar yang mengakomodasi perkembangan kognisi siswa adalah pendekatan realistik. Pembelajaran matematika realistik pada hakikatnya adalah pembelajaran yang menggunakan realitas dan lingkungan yang mudah dipahami peserta didik (Soedjadi, 2001). Pembelajaran matematika realistik dapat membawa pengalaman belajar bermakna sehingga proses berpikir tingkat tinggi dapat dilatihkan pada siswa. Proses berfikir tingkat tinggi dapat membuat siswa memahami konsep matematika tidak hanya pada level pengetahuan. Proses belajar tingkat tinggi juga membiasakan siswa memecahkan masalah karena sering dihadapkan dengan permasalahan non rutin.

Pada saat ini, selain perubahan pendekatan pembelajaran tradisional yang cenderung membuat siswa pasif, pandemi wabah COVID 19 menyebabkan pembelajaran tidak dapat dilakukan secara tatap muka di kelas. Akibatnya, sistem pembelajaran beralih menjadi pembelajaran daring (dalam jaringan) atau online. Pembelajaran daring menuntut siswa dan guru untuk beradaptasi dengan teknologi pembelajaran yang berbasis ICT. Selain itu, tidak semua siswa di kelas 1A di SD Negeri 01 Pendopo dapat mengikuti pembelajaran secara daring. Hal ini dikarenakan beberapa alasan diantaranya adalah tidak semua orang tua siswa kelas 1A mempunyai android, ada beberapa orang tua siswa yang memiliki android tetapi android tersebut mereka bawa ke kebun, sedangkan waktu yang biasa mereka pakai untuk ke kebun setidaknya satu minggu dan setelah dua atau tiga hari mereka harus pergi ke kebun kembali. Di kelas 1A SD Negeri 01 Pendopo juga terdapat siswa yang orang tuanya mempunyai android tetapi pada saat jam pembelajaran akan dimulai, tetapi jam tersebut bersamaan dengan jam orang tua siswa bekerja. Siswa kelas 1 saat mereka mengikuti pembelajaran secara daring, masih membutuhkan bimbingan dari orang tua mereka, sedangkan pembelajaran secara daring sinkronus berjalan pada jam pembelajaran yang telah dijadwalkan. Dari berbagai permasalahan diatas, yang menjadi tantangan bagi peneliti adalah bagaimana membuat bahan ajar yang dapat memenuhi kebutuhan siswa? Baik bagi siswa yang mengikuti pembelajaran secara daring sinkronus, daring asinkronus maupun siswa yang mengikuti pembelajaran secara luring.

Selain faktor diatas, peneliti juga menggunakan data nilai harian siswa kelas 1A SD Negeri 01 Pendopo tahun pelajaran 2019/2020 hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih relatif rendah pada konsep penjumlahan dan pengurangan. Berdasarkan pengalaman mengajar selama lima tahun sebagai guru kelas di kelas 1 rendahnya pemahaman konsep bilangan dapat disebabkan dua faktor yaitu: (1) Belum tersedianya LKS yang menarik yang dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar. (2) Proses pembelajaran jarak jauh (daring) berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan informasi diatas dilakukan pengembangan pereangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan pemahaman terhadap konsep matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Salah satunya adalah dengan pengembangan LKS terintegrasi dengan matematika realistik yang dirancang untuk dapat digunakan oleh siswa yang belajar secara daring sinkronus, daring asinkronus dan luring.

Realistic Mathematics Education (RME) pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Pendidikan matematika realistik ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994). Di Indonesia istilah ini dikenal dengan nama Pembelajaran Realistik Matematika Indonesia (PMRI). Menurut Soedjadi (2001), PMRI pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari

pada masa sebelumnya. RME adalah sebuah pendekatan untuk pendidikan matematika yang melibatkan siswa mengembangkan pemahaman mereka dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ditetapkan dalam konteks yang terlibat keterkaitan siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1). Mendeskripsikan pengembangan LKS terintegrasi pendekatan matematika realistik pada materi bilangan di kelas 1 SD ditinjau dari aspek Isi, Bahasa dan Penyajian. (2). Mendeskripsikan Kelayakan LKS terintegrasi pendekatan matematika realistik pada materi bilangan di kelas 1 Sekolah Dasar ditinjau dari aspek Isi, Bahasa dan Penyajian. (3). Mendeskripsikan respon guru dan siswa terhadap LKS terintegrasi pendekatan matematika realistik pada materi bilangan di kelas 1 Sekolah Dasar.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*R&D*). Menurut *Borg dan Gall* dalam Model prosedural dari *Borg & Gall*. Menurut *Borg & Gall* (dalam Effendi dan Hendriyani, 2016) penelitian pengembangan yaitu:

“..... a process used to develop and validate educational product . . . which consist of studying research finding pertinent to the product to be developed, developing the product based on these findings, fiend testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing strage.”

Dari definisi tersebut dipahami bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Proses yang dilakukan terdiri dari analisis hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan hasil temuan, uji coba lapangan, dan revisi untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap uji coba lapangan. Dari 10 tahapan pada *Borg & Gall*, peneliti hanya menggunakan 4 tahapan saja, yaitu: (1) Studi Pendahuluan (*Research and information collecting*), perencanaan (*Planning*), (3) Pengembangan Rancangan Produk Awal (*Develop preliminary form of product*). (4) Uji Coba Secara Terbatas (*Preliminary field*).

Partisipan

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IA SD Negeri 01 Pendopo Kecamatan Pendopo Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan, yang berjumlah 28 orang dan 2 orang guru kelas I SD Negeri 01 Pendopo.

Instrumen

Instrumen yang digunakan pada saat studi pendahuluan berupa pedoman wawancara yang digunakan untuk melakukan wawancara dengan guru pada saat observasi mengenai kondisi awal siswa, pemakaian buku teks, serta pembelajaran di kelas yang telah dilaksanakan di sekolah. Instrumen yang kedua, yaitu dokumen nilai. Peneliti mengumpulkan dokumen hasil penilaian akhir semester 1 kelas I SD Negeri 01 Pendopo tahun pelajaran 2020/2021 sebagai data awal penelitian. Instrumen yang ketiga adalah angket yang terdiri dari lembar angket validasi. ahli materi, ahli bahasa dan ahli media.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen nontes yaitu dokumentasi, wawancara, observasi dan angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator dideskripsikan secara kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki LKS. Data kuantitatif berupa skor penilaian ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dideskripsikan secara kuantitatif. Analisis valid dan tidak valid LKS ini menggunakan Aiken's V. Aiken (1985) merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung content-validity coefficient yang didasarkan pada hasil penelitian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu aitem dari segi sejauh mana aitem tersebut mewakili konstrak yang diukur. Formula yang diajukan Aiken adalah sebagai berikut. (dalam Kurniawan & Azwar, 2017)

$$V = \sum S / [n(c-1)]$$

Keterangan:

- V = Koeffisien validitas Aiken's
- $\sum S$ = Jumlah selisih
- S = r - lo
- r = rater = angka yang diberikan oleh penilai
- lo = angka penilaian validitas yang terendah
- n = Jumlah validator
- c = angka penilaian validitas tertinggi

Kesimpulan hasil validitas menggunakan rumus formula Aiken's V yang peneliti gunakan adalah:

- Jika nilai validitas (V) kurang dari 0,4 maka validitasnya rendah
- Jika nilai validitas (V) antara 0,4 dan 0,8 maka validitasnya sedang
- Jika nilai validitas (V) diatas 0,8 maka validitasnya tinggi

Nilai reliabilitas diberikan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus berikut.

$$Reliabilitas = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100 \%$$

Borich (dalam Mustaming, Cholik, & Nurlaela, 2015)

Keterangan:

PA : *Persentase of agreement* (reliabel jika reliabilitas $\geq 75\%$)

A : Skor tertinggi yang diberikan oleh validator

B : Skor terendah yang diberikan validator

Kriteria interpretasi skor menggunakan skala *Likert* pada Tabel.1

Tabel 1 Kriteria Persentase Skala *Likert*

| Penilaian | Kriteria Interpretasi |
|------------|-----------------------|
| 0% - 20% | Sangat lemah |
| 21% - 40% | Lemah |
| 41% - 60% | Cukup |
| 61% - 80% | Kuat |
| 81% - 100% | Sangat Kuat |

Hasil

A. Tahap-Tahap Pengembangan

1. Mendeskripsikan Karakteristik atau Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Pendekatan Matematika Realistik.

Pada penelitian ini dilakukan dengan empat langkah: (1) Studi Pendahuluan (*Research and information collecting*), (2) Perencanaan (*Planning*), (3) Pengembangan Rancangan Produk Awal (*Develop Preliminary form of Product*), (4) Uji Produk secara terbatas (*Preminary Field Testing*).

1) Studi Pendahuluan

a. Analisis kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara, angket guru dan siswa dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu: (1) apakah LSK tersebut penting bagi dunia pendidikan? Guru kelas 1B dan 1C menjawab bahwa dikelas mereka lebih dari 75 % siswa mereka sangat termotivasi dan bersemangat belajar melalui daring dengan menggunakan LKS. Artinya LKS telah berperan untuk pendidikan, walaupun pada masa covid 19 seperti sekarang ini. Selain itu, mereka pun mengakui bahwa LKS yang mereka gunakan sangat membantu dalam menanamkan konsep matematika kepada siswa, serta bisa menghemat waktu karena siswa langsung menjawab pada lembar kerja siswa tersebut tanpa harus menulis ulang soalnya. Selain itu juga siswa dengan bimbingan orang tua dirumah dapat memahami materi tersebut dirumah karena pada LKS terdapat materi dan contoh soal. (2) apakah LKS tersebut mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan? Ada kemungkinan produk tersebut bisa untuk dikembangkan karena di SD Negeri 01 Pendopo terdapat kepala sekolah yang selalu mendukung

semua kegiatan yang bertujuan untuk memajukan pendidikan, terdapat sarana dan prasarana yang mendukung untuk mengembangkan produk, besarnya rasa kekeluargaan dan saling berbagi ilmu yang terjalin antara seluruh dewan guru SD Negeri 01 Pendopo, hampir seluruh walisiswa mendukung setiap kegiatan putra-putri mereka di sekolah. (3) Apakah ada SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut? Di sekolah kami terdapat beberapa guru muda yang mahir dalam mengaplikasikan IT, serta sering mengikuti pelatihan dan mau membagikan ilmu apa yang telah mereka dapatkan. Selain itu sekolah kami juga sering melaksanakan KKG sekolah pada setiap akhir pekan, tujuannya sebagai tempat untuk sama-sama belajar. Selain itu peneliti juga meminta bantuan beberapa validator yang telah mempunyai pengetahuan dan pengalaman terhadap pembuatan produk LKS. (4) Apakah waktu yang akan digunakan untuk mengembangkan produk tersebut cukup? Produk tersebut dikembangkan pada pertengahan semester ke dua, dan memerlukan waktu lebih kurang satu bulan. Jadi produk tersebut akan digunakan pada tahun pelajaran selanjutnya. Jadi cukup panjang waktu yang ada untuk mengembangkan produk tersebut.

b. Studi Literatur

Adapun kegiatan pada studi literatur adalah mengumpulkan temuan riset dan teknologi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan. Yaitu dengan melakukan identifikasi macam-macam bahan ajar, mengumpulkan informasi mengenai kualitas produk pengembangan yang baik, serta mengkaji teori mengenai langkah-langkah dalam pengembangan.

2) Perencanaan

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah: (1) merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan masalah dengan belajar memoperasikan IT khususnya untuk desain gambar kepada guru yang ahli IT dan dengan sering menonton tutorial diyoutube (2) menentukan tujuan penelitian.

3) Pengembangan rancangan produk awal

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat desain produk dengan bimbingan teman sejawat, menonton tutorial di youtube dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang diperlukan. Pada pembuatan desain LKS penulis memanfaatkan aplikasi Canva. Pada rancangan produk awal, LKS yang disajikan menggunakan warna-warna, gambar benda konkret dan tulisan yang ukurannya diperbesar, tujuannya agar siswa tertarik dan semangat untuk belajar. Setelah rancangan desain awal jadi, lalu penulis meminta bantuan enam orang validator untuk memvalidasi produk awal.

4) Uji Produk Secara Terbatas

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan uji coba terbatas terhadap produk yang telah di revisi. Sehubungan dengan adanya virus COVID 19, pembelajaran di sekolah kami secara daring. Untuk jadwal kelas IA, pada hari Senin sampai dengan hari Jumat pembelajaran dilaksanakan secara daring asinkronus dengan menggunakan aplikasi *google classroom*, sedangkan khusus pada hari Sabtu pembelajaran dilaksanakan secara daring asinkronus dengan menggunakan aplikasi *google classroom* untuk pengerjaan tugas pengetahuan dan secara daring sinkronus dengan menggunakan aplikasi *Google Meet* untuk penilaian sikap spiritual, sikap sosial, dan penilaian keterampilan. Dan yang menjadi alat komunikasi antara guru, kepala sekolah, dan orang tua siswa, kelas IA memanfaatkan WA Grup kelas 1A. Untuk siswa yang belajar secara luring, jadwal pembelajarannya telah diberikan pada penetapan sistem pembelajaran.

Pada uji produk secara terbatas ini, peneliti mengikut sertakan seluruh siswa kelas IA, yaitu 28 siswa. Setelah mendapatkan izin penelitian dari kepala sekolah, peneliti pun langsung mengkoordinasikan dengan orang tua siswa terkait pembelajaran yang akan dilaksanakan pada hari Sabtu, peneliti juga meminta bantuan kepada orang tua siswa untuk membimbing putra-putri mereka selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga meminta kepada orang tua siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan termasuk benda konkret yang akan dipakai pada proses pembelajaran. Untuk siswa yang mengikuti pembelajaran secara luring, setelah pembelajaran berakhir pada hari Jumat, peneliti telah mengingatkan siswa untuk membawa benda konkret dari rumah mereka masing-masing.

2. Kelayakan LKS Terintegrasi Pendekatan Matematika Realistik

- 1) Kelayakan LKS didapatkan dari hasil validasi para ahli yang telah penulis analisis menggunakan koefisien validasi Aiken dan juga reliabilitasnya. Data didapatkan dari angket validasi ahli yang telah diberikan kepada enam validator. Berikut ini rincian hasil kelayakan LKS terintegrasi dengan matematika realistik.

Tabel 2 Rekapitulasi Kelayakan LKS

| No | Komponan | Presentase | Kategori |
|--------------------------------|------------------|------------|----------|
| 1 | Kelayakan Materi | 0,98 | Tinggi |
| 2 | Kelayakan Bahasa | 0,96 | Tinggi |
| 3 | Kelayakan Media | 0,8 | Sedang |
| Rata-Rata Kelayakan LKS | | 0,91 | Tinggi |

Berdasarkan tabel diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa LKS teintegrasi dengan matematika realistik ini layak untuk digunakan dengan hasil rata-rata kelayakan LKS 0,91.

- 2) Setelah validator menilai LKS, selanjutnya peneliti menganalisis reliabilitas dengan menghitung koefisien reliabilitas. Reliabilitas LKS dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Reliabilitas LKS

| No | Komponan | Presentase | Kategori |
|--------------------------------|---------------------|------------|-------------|
| 1 | Reliabilitas Materi | 0,99 | Sangat Kuat |
| 2 | Reliabilitas Bahasa | 0,96 | Sangat Kuat |
| 3 | Reliabilitas Media | 0,89 | Sangat Kuat |
| Rata-Rata Kelayakan LKS | | 0,95 | Sangat Kuat |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa LKS tersebut dari aspek reliabilitas dengan rata-rata nilai 0,95 dinyatakan sangat kuat.

- 3) Revisi Media

Revisi LKS ini bertujuan agar menjadikan LKS ini menjadi LKS yang lebih layak. Revisi dilakukan berdasarkan saran dari para validator. Adapun yang menjadi revisi adalah sebagai berikut. (1) Penggunaan huruf capital pada teks, (2) Penggunaan gambar benda konkret, (3) Penggunaan buah stoberi yang semuanya bergabung tiga-tiga, (4) konsistensi pemilihan warna, fonr/huruf, serta gambar ilustrasi, (5) Apa maksud dan tujuan menampilkan foto guru dan siswa? (6) Tampilan LKS seperti tidak baku.

- 4) Uji Coba Terbatas

Sesuai dengan saran dan komentar dari para validator, produk awal lalu diperbaiki. Setelah diperbaiki oleh peneliti, lalu produk tersebut dilakukan uji coba terbatas kepada siswa kelas 1A SD Negeri 01 Pendopo. Uji coba ini dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 24 April 2021 Sehubungan dengan adanya virus COVID 19, pembelajaran di sekolah kami secara daring. Untuk jadwal kelas IA, pada hari Senin sampai dengan hari Jumat pembelajaran dilaksanakan secara daring ansinkronus dengan menggunakan aplikasi *google classroom*, sedangkan khusus pada hari Sabtu pembelajaran dilaksanakan secara ansinkronus dan daring sinkronus dengan menggunakan aplikasi *Google Meet*. Dan yang menjadi alat komunikasi antara guru, kepala sekolah, dan orang tua siswa, kelas IA memanfaatkan WA Grup kelas 1A.

Setelah mendapatkan izin penelitian dari kepala sekolah, peneliti pun langsung mengkoordinasikan dengan orang tua siswa terkait pembelajaran yang akan dilaksanakan esok hari, peneliti juga meminta bantuan kepada orang tua siswa untuk membimbing putra-putri mereka selama proses pembelajaran berlangsung dikarenakan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas I Sekolah Dasar yang masih sangat perlu bimbingan orang tua terkhusus untuk masalah penggunaan IT, peneliti juga meminta kepada orang tua siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan termasuk benda konkret yang akan dipakai pada proses pembelajaran. Untuk siswa yang belajar secara luring, setelah pembelajaran pada hari Jumat berakhir, peneliti langsung memberitahukan kepada mereka benda konkret yang harus mereka bawa untuk pembelajaran besok

Peneliti juga tidak lupa untuk meminta bantuan salah seorang guru untuk membantu dalam proses perekaman saat pembelajaran secara daring sinkronus kelas IA berlangsung. Peneliti pun terlebih dahulu menjadwalkan tugas atau evaluasi pada aplikasi *google classroom*. Tugas-tugas yang telah dijadwalkan oleh peneliti, akan dikerjakan oleh siswa kelas 1A setelah selesai pembelajaran dari menggunakan *google meet*.

Pada awal pelaksanaan uji coba, hanya 16 siswa yang mengikuti pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi *google meet*. Ternyata ada 9 siswa yang tidak bisa masuk ke dalam class dikarenakan gangguan jaringan, mereka pun baru bisa bergabung setelah proses pembelajaran berlangsung. Itu pun ada beberapa siswa yang akhirnya keluar masuk kelas dikarenakan jaringan yang tidak stabil. Dan ada 3 siswa lainnya mengikuti pembelajaran secara luring, dengan alasan tidak mempunyai hp android dan ada juga yang hp androidnya dibawa oleh orang tua mereka ke kebun.

Bagi siswa yang mengikuti pembelajaran secara daring sinkronus, untuk penilaian keterampilan tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Siswa diminta untuk mempraktekkan secara bergantian, bagi siswa yang tidak sedang mempraktekkan, wajib memute microphone mereka, agar tidak mengganggu siswa yang sedang melakukan praktek. Dan peneliti langsung memberi penilaian. Sedangkan bagi siswa yang mengikuti pembelajaran secara luring, mereka diminta untuk datang ke sekolah pada pukul 10.30 WIB setelah kegiatan pembelajaran daring selesai.

Untuk uji coba dalam bentuk penilaian pengetahuan, dikerjakan oleh seluruh siswa kelas 1A pada aplikasi *google classroom* yang telah dijadwalkan oleh peneliti. Terkhusus untuk siswa yang melaksanakan pembelajaran secara luring, setelah mereka melakukan praktek penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan benda konkret di sekolah, lalu mereka diberi LKS yang telah diprint out oleh peneliti agar mereka dapat mengerjakannya di rumah. Dan LKS tersebut harus mereka kumpulkan kembali pada saat pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan pelaksanaan uji coba diperoleh hasil bahwa dari 28 siswa yang mengikuti uji coba dengan KKM 70. Sebanyak 21 siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM atau sebanyak 75%. Sedangkan 7 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM atau sebesar 25%.

3. Respon Pengguna Terhadap LKS Terintegrasi Pendekatan Matematika Realistik

Baik respon siswa ataupun respon guru terdiri atas tiga aspek yaitu: aspek materi, aspek bahas, dan aspek media. Untuk hasil respon pengguna dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel.4 Respon Pengguna

| No | Komponan | Presentase | Kategori |
|--------------------------------|--------------|------------|-------------|
| 1 | Respon Siswa | 0,96 % | Sangat Baik |
| 2 | Respon Guru | 0,97% | Sangat Baik |
| Rata-Rata Kelayakan LKS | | 0,97% | Sangat Kuat |

Berdasarkan tabel diatas, dapat diterik kesimpulan bahwa LKS terintegrasi dengan matematika realistik ini mendapat respon yang sangat baik dari pengguna baik dari respon siswa maupun respon guru.

Pembahasan

1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi dengan Pendekatan Matematika Realistik

Pengembangan LKS terintegrasi matematika realistik dilaksanakan melalui empat tahapan yaitu studi pendahuluan, merencanakan penelitian, pengembangan desain, uji coba terbatas. Proses rancangan LKS tersebut kami sesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas I SD. Mulai dari tingkat kemampuan siswa, serta usia siswa. Sesuai dengan teori perkembangan anak yang dikembangkan oleh Piaget (dalam Hudojo, 2001:71) bahwa anak pada jenjang Sekolah Dasar (SD) yang usianya 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret dan semua pengetahuan adalah suatu konstruksi dari kegiatan atau tindakan seseorang. Bentuk tulisan, pewarnaan, serta pilihan gambar juga menjadi pertimbangan bagi peneliti dalam membuat LKS ini. SD Negeri 01 Pendopo khususnya dikelas IA dari hari Senin sampai dengan Jumat memanfaatkan aplikasi *Google Classroom*. Menurut Savitri, (2019:22) pembelajaran menggunakan alat komunikasi *google classroom* dapat membantu pendidik dan peserta didik melalui sebuah PC yang membutuhkan jaringan internet, namun dapat diakses dalam kelompok dalam waktu bersamaan di tempat yang berbeda-beda.

2. Kelayakan LKS Terintegrasi dengan Pendekatan Matematika Realistik

Media LKS terintegrasi matematika realistik dikatakan layak jika memenuhi kriteria valid dan reliabel pada aspek materi, aspek bahasa dan aspek media. Dari data hasil validasi oleh enam orang

ahli diketahui bahwa media LKS terintegrasi matematika realistik memenuhi secara validitas dan reliabilitas.

Kelayakan materi mencapai validitas tinggi sesuai dengan hasil analisis angket. Prastowo (2015:162) menjelaskan bahwa indikator merupakan operasionalisasi dari kompetensi dasar, indikator menjadi ukuran tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang tersurat maupun tersirat dalam kompetensi dasar. Indikator kelayakan tersebut adalah konsep yang disajikan terarah dan runtun dengan menggunakan referensi dari sumber yang relevan, materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik siswa, materi yang disajikan sesuai dengan persoalan dalam kehidupan nyata dengan menggunakan benda-benda yang ada disekitar siswa, materi yang disajikan mampu melatih kemampuan siswa berpikir kreatif, melatih kemampuan siswa untuk bertanya, mendorong siswa untuk menghitung sendiri penjumlahan dan pengurangan dengan benda nyata, melatih siswa melakukan penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan bilangan mereka sendiri.

Kelayakan LKS secara reliabilitas kuat, $0,95 \times 100$ akan mendapatkan nilai 95%. Dinyatakan reliabel jika $PA \geq 75\%$. Itu artinya reliabilitas aspek materi dinyatakan reliabel. Artinya materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD, Tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, sesuai dengan potensi lokal sekitar siswa. Materi dalam LKS tersebut, penyajian tugas dan latihan sudah sesuai dengan aturan penyajian penugasan, materi yang diambil juga sudah sesuai dengan permasalahan yang umum ditemukan dimasyarakat sekitar lingkungan siswa. Adapun yang menjadi catatan dari validator adalah pada referensi yang digunakan sebagian besar diambil dari beberapa sumber yang relevan. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa LKS terintegrasi matematika realistik ini sangat valid dalam hal materi.

3. Respon Pengguna Terhadap LKS Terintegrasi dengan Pendekatan Matematika Realistik

Berdasarkan hasil uji coba dan data respon pengguna, yaitu respon dari guru dan siswa. LKS terintegrasi dengan pendekatan matematika realistik ini mendapat respon yang baik. Indikator respon siswa memperhatikan materi, bahasa, dan media. Soedjadi (dalam Athar, 2012:2) mengemukakan bahwa "Keabstrakan objek-objek matematika perlu diupayakan agar diwujudkan secara konkret, sehingga akan mempermudah siswa untuk memahaminya". Materi pada LKS ini akan membantu siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Dari aspek bahasa juga mendapat respon sangat baik. Sebagaimana disampaikan oleh Solchan (2014:546) yang menjelaskan bahwa syarat yang dipenuhi dalam buku teks adalah benar ditinjau dari sudut pandang ilmu pengetahuan dan menggunakan bahasa Indonesia yang benar dan baku. Pengembangan LKS ini hendaknya memperhatikan aspek bahasa.

Pariske (dalam Mudrikah, 2016) mengemukakan bahwa LKS juga merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Lembar kerja siswa yang terintegrasi dengan pendekatan matematika realistik ini dikembangkan dengan memperhatikan aspek kegrafisan atau media agar sesuai untuk digunakan oleh siswa kelas I sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan Lembar Kerja Siswa terintegrasi matematika realistik, maka dapat disimpulkan sebagai berikut (1) LKS ini dikembangkan berdasarkan teori Bruner yaitu menanamkan konsep penjumlahan dan pengurangan melalui tahap enaktif dengan menggunakan benda nyata, lalu tahap ikonik dengan menggunakan gambar-gambar benda konkret dan video pembelajaran, selanjutnya tahap simbolik dengan mengerjakan latihan-latihan soal dalam bentuk penjumlahan dan pengurangan yang menggunakan bilangan-bilangan serta dalam bentuk soal cerita. (2) Kelayakan LKS terintegrasi matematika realistik ini telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Baik secara validasi maupun reliabilitasnya dari aspek materi, bahasa dan media sangat valid dan kuat. (3) LKS terintegrasi matematika realistik ini mendapatkan respon sangat baik dari siswa kelas IA SD Negeri 01 Pendopo. Respon dari siswa mendapatkan persentase sebesar 96 %, sedangkan respon dari guru mendapatkan persentase sebesar 97,5%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan serta kesimpulan diatas, pengembangan LKS terintegrasi dengan matematika realistik mendapatkan saran sebagai berikut. (1). Pada LKS terintegrasi dengan Matematika Realistik ini hanya membahas tentang penjumlahan dan pengurangan saja. Sedangkan untuk keterkaitan dari penjumlahan dan pengurangan tidak dimasukkan dalam LKS. Agar siswa dapat membedakan antara operasi penjumlahan dan pengurangan, akan lebih baik jika pada LKS tersebut juga dibahas tentang keterkaitan antara penjumlahan dan pengurangan. (2) Kelayakan produk dari aspek bahasa harus lebih memperhatikan lagi dalam penulisan, baik itu jenis tulisan, ukuran, dan juga kalimat yang digunakan harus disesuaikan dengan usia siswa kelas I Sekolah Dasar. Agar siswa bisa lebih mudah memahami kalimat tersebut. Untuk aspek media harus lebih diperhatikan lagi dalam pemilihan warna dan gambar benda konkret.(3) Sebelum instrument respon pengguna digunakan, sebaiknya melalui prosen validasi terlebih dahulu. Tujuannya agar indikator-indikator yang akan digunakan tersebut tidak melenceng dari tujuan penelitian yang diharapkan.

Referensi

- Athar,G.A. (2012).*Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik(PMR)Berbasis Budaya Cerita Rakyat Melayu Riau*. Prosiding.
- Bhoke, W. (2019). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Ejurnal IMEDTECH*, 3(2).
- Depdiknas. (2006). Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar. *Jakarta: Depdiknas*
- Effendi, H., & Hendriyani, Y.(2018). Pengembangan Model Blended Learning Interaktif Dengan Prosedur Borg And Gall. Disajikan pada Seminar International Seminar On Education (ISE) 2016.
- Gravemeijer, K.(1994). Developing Realistic Mathematics Education, : onwikkelen van relistisch reken/wiskundeonderwijs (met een samenvatting in het nederlands). Nederland: Universiteit Utrecht.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA
- Johar, R. (2012). Domain soal PISA untuk literasi matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30.
- Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*.Jakarta: Kemendikbud.
- Kurniawan, R., & Azwar, S. (2017). Konstruksi Skala Kepedulian terhadap Penggunaan Energi. *Jurnal Ilmu Perilaku*, 1(1), 22-32.
- Mudrikah, Y. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Discovery Learning Pada Materi Turunan Fungsi Untuk Siswa Kelas XI IPS di MA Patra Mandiri Plaju* (Doctoral dissertation, UIN RADEN FATAH PALEMBANG).
- Mustaming, A.,Cholik, M. & Nurlaela, L. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran memperbaiki unit-unit kopling dan komponen-komponen sistem pengoperasiannya dengan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Otomotif SMK Negeri 2 Tarakan. *Pendidikan Vokasi: Teori dan praktek*, 3(01).
- Prastowo, A. (2015). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu*. Jakarta: Prenada Media.
- Savitri, D.I.(2019). Penggunaan Pembelajaran 4.0 Berbantuan Aplikasi Google Classroom dan Google Form Dalam Mata Kuliah Ilmu Sosial Budaya Dasar. *Jurnal Borneo Saintek*, 2(1),http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/borneo_saintek/article/view/632/0
- Soedjadi, R (2001). Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah disajikan pada Seminar Nasional RealisticMathematics Education di FMIPA UNESA tanggal 24 Februari 2001*.

Solchan, T. W., Mulyati, Y., Syarif, M., Yunus, M., Werdiningsih, E., & Pramuki, B. E., (2014). *Pendidikan Bahasa Indonesia di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.