

PENGEMBANGAN (LKPD)
BERBASIS SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK PADA MATERI PERKALIAN

Nurliyani

UIN Sumatera Utara Medan

Email: nurliyani@gmail.com

Abstrak: penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari suatu materi perkalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan LKPD dalam meningkatkan pemahaman peserta didik di kelas 3 SD Negeri 058250 Perdamaian pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Research and Development (R&D) model ADDIE sugiyono diadopsi melalui Robert Maribe Branch. Sampel yang digunakan berjumlah 22 peserta didik. Instrumen penelitian berupa lembar validasi, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji kevalidan, uji kelayakan dan nilai n-gain. Temuan penelitian ini bahwa pengembangan LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian berdasarkan nilai yang diberikan oleh validator ahli media dan ahli materi dinyatakan valid memperoleh nilai materi sebesar 4,53 dan ahli media 4,2. Maka dapat dikatakan bahwa keduanya masuk dalam kategori sangat valid. Media pengembangan LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian dinyatakan praktis, diperoleh dari 22 peserta didik dan guru setelah menggunakan produk memperoleh 65,53 dalam kategori sangat praktis. Media pengembangan LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian dinyatakan efektif, dilihat dari nilai n-gain memperoleh perbedaan hasil sebelum dan sesudah menggunakan produk terjadi peningkatan rata-rata dari 61,59 menjadi 88,86. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD berbasis saintifik untuk meningkatkan pemahaman pada materi perkalian sekolah dasar dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Media LKPD ini memiliki kekurangan dan kelebihan, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan.

Kata Kunci : LKPD, Pemahaman Matematika, Saintifik, Perkalian

Abstract: mastery of concepts will make it easier for students to learn a multiplication material. This study aims to determine the development of LKPD in increasing students' understanding in grade 3 of SD Negeri 058250 Peace in the 2022/2023 academic year. This research is a Research and Development (R&D) development research using the ADDIE Sugiyono model adopted by the Robert Maribe Branch. The sample used was 22 students. Research instruments in the form of validation sheets, questionnaires, and tests. The data analysis technique used in this study uses validity tests, feasibility tests and n-gain values. The findings of this study are that the development of scientifically based LKPD on multiplication material based on the value given by the media expert validator and material expert is declared valid to obtain a material value of 4.53 and media expert 4.2. So it can be said that both are included in the very valid category. Scientific-based LKPD development media on multiplication material was declared practical, obtained from 22 students and teachers after using the product obtained 65.53 in the very practical category. Scientifically-based LKPD development media on multiplication material was declared effective, seen from the n-gain value obtained the difference in results before and after using the product there was an average increase from 61.59 to 88.86. So it can be concluded that the development of scientifically based LKPD to improve understanding of multiplication material for

elementary schools is declared valid, practical, and effective. This LKPD media has advantages and disadvantages, it is necessary to do further research.

Keywords: LKPD, Mathematical Understanding, Scientific, Multiplication

PENDAHULUAN

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Penelitian yang dilakukan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2003, Indonesia menduduki peringkat ke-34 dari 45 negara dalam program matematika (Data UNESCO). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian tahun 2006 oleh *Programme of International Student Assessment* (PISA) yang menyatakan bahwa Indonesia Kembali Menduduki peringkat 61 dari 65 negara di kategori literatur matematika.

Pembelajaran matematika berguna untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berhitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Bidang studi matematika di sekolah dasar saat ini mencakup tiga cabang, yaitu aritmatika, geometri, dan aljabar. Menurut Suyanto, konsep matematika untuk anak usia dini secara umum meliputi: (1) menghitung; (2) memilih, mengurutkan, membandingkan; (3) mengukur; (4) *problem solving*, seperti perkalian.

Pembelajaran matematika berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika saat ini cukup mendapat perhatian khusus dikarenakan masih banyaknya siswa yang belum dapat memahami konsep dasar matematika dengan baik sehingga mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran. Dalam pembelajaran di kelas, siswa lebih banyak mendengarkan guru yang masih menggunakan pendekatan konvensional yang didominasi oleh ceramah sehingga membuat siswa mempelajari matematikadengan metode yang kurang berarti Dengan ini Allah berfirman dalam surah Al-Alaq ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ
 ۝ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah,
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam,
5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

Menurut Sanjaya, mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu menggunakan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. ¹

¹ Negairai, S, H. (2016). *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*. Lampung: Anugraih Utaimai Raihairjai, h. 70.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 058250 Perdamaian terdapat permasalahan, yakni peserta didik yang kurang menguasai indikator pemahaman konsep matematika. Selain itu guru kurang menggunakan media dalam pembelajaran. Sedangkan menurut Mawaddah dan Maryanti pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep bisa diukur melalui empat cara, yakni dengan meminta mereka untuk: (1) mendefinisikan konsep; (2) mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep; (3) menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain; (4) mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.

Menurut Marjan dkk, model pembelajaran saintifik merupakan model pembelajaran yang meminjam konsep-konsep saintifik untuk diterapkan dalam pembelajaran. Dengan kata lain, model saintifik proses pada dasarnya adalah model pembelajaran yang dilandasi kemampuan peserta didik memecahkan masalah melalui serangkaian aktivitas dalam upaya meningkatkan pemahaman peserta didik.²

Penerapan model ini diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana peserta didik berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan peserta didik dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan peserta didik.

Pendekatan saintifik dapat diintegrasikan dengan LKPD yang dapat dikembangkan sendiri. LKPD dengan pendekatan saintifik maka akan terjadi interaksi siswa (*student centered*) dan peran guru hanya sebagai fasilitator. Penelitian oleh Majan, menyatakan bahwa pembelajaran pendekatan saintifik lebih baik dari pada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar. Sedangkan penelitian oleh Celikler, menyatakan bahwa lembar kerja dapat meningkatkan prestasi akademik siswa.

Penelitian terkait meningkatkan pemahaman matematika yang dilakukan oleh Budi Febriyanto, dkk, menggunakan media kantong bergambar untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis untuk kelas II, menunjukkan media kantong bergambar mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis pada tiap siklusnya. Penelitian selanjutnya yang ditulis oleh Endah Rahmawati dan Maya Andria Wulan, menggunakan metode demonstrasi untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian bentuk penjumlahan untuk kelas II, menunjukkan metode demonstrasi dengan menggunakan video pembelajaran power point dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi perkalian dasar dalam bentuk penjumlahan berulang.

Berdasarkan 2 penelitian diatas yang membahas tentang meningkatkan pemahaman matematika dengan menggunakan media memiliki hasil yang memuaskan dan mendapatkan respon yang baik dari siswa dan guru. Dengan itu peneliti merancang suatu produk LKPD dan produk yang diciptakan pastinya sangat senang digunakan oleh siswa, karena pada produk ini meningkatkan daya pikir pada siswa, dan lain sebagainya.

KAJIAN TEORI

1. Pengertian Pengembangan

² Suyalnto, S. dkk. (2011). *Lembar Kerja Siswa*. Malkallah. Yogyakarta: FMIPA UNY, h. 4.

Menurut Setyosari Undang-undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2002, pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan serta teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji coba lapangan.³

Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesaian, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validasi, kepraktisan dan efektifitas. Dalam bidang pembelajaran menyatakan bahwa penelitian ini sekarang dinamakan *Design and Development Research*. Sebelumnya dinamakan *developmental systematic study of design, development and evaluation process with the aim of establishing an empirical basic for the creation of instructional and noninstructional product and tool and new or enhanced model that govern their development*. Perancangan dan penelitian pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau non pembelajaran.

Dari beberapa paham di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau bahkan menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efektif dan relevan digunakan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh pihak sekolah.

Kesimpulan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau bahkan menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efektif dan relevan digunakan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang diterapkan.⁴

2. Pengertian LKPD

Trianto, LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk semua aspek pembelajaran dalam bentuk eksperimen atau demonstrasi. LKPD adalah bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran berisi materi, ringkasan dan petunjuk yang mengacu kepada kemampuan dasar

³ Setyosalri, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, h. 22.

⁴ Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan: Riset dan Development*. Bandung: Alfabeta, h. 28.

peserta didik yang harus dicapai. Berdasarkan pemahaman di atas, LKPD dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran berfokus pada peserta didik.⁵

LKPD selain bisa digunakan sebagai bahan ajar untuk memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran dan memudahkan pendidik dalam membantu peserta didik proses pembelajaran. LKPD adalah alat penting yang dapat digunakan pendidik dalam proses pembelajaran, karena dapat menjadi alat untuk mempromosikan kegiatan belajar dan membentuk interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik, sehingga LKPD dapat menjadikan pembelajaran peserta didik lebih menarik dan relevan dengan situasi dan kondisi lingkungan sekitarnya.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar yang digunakan untuk menunjang proses belajar secara individual maupun kelompok yang dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar. Pendidik berperan sebagai fasilitator serta tugas pendidik ialah menyediakan perangkat pembelajaran (termasuk LKPD) yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum 2013.⁶

Depdiknas, LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu kompetensi dasar yang akan dicapai. Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan panduan yang berisi petunjuk untuk memecahkan permasalahan sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik.⁷

3. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD

Menurut Jowita, dalam menyiapkan lembar kerja peserta didik dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk materi apa saja yang dibutuhkan untuk bahan ajar LKPD. Biasanya dalam menentukan materi perlu dilakukan analisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dan materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

b. Menyusun Peta Kebutuhan

Untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus dibuat maka Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan penyusunan LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c. Menentukan Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan oleh kompetensi dasar (KD), materi pokok atau pengalaman belajar yang termasuk kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi yang besar maka dapat diuraikan ke dalam materi pokok dan maksimal empat materi pokok.

d. Penulisan LKPD

Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

⁵ Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: Kencana, h. 222.

⁶ Aimali, K., Kurniawati, Y. & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2 (2), h. 2.

⁷ Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas, h. 13.

- 1) Perumusan kompetensi dasar
Untuk mengembangkan kompetensi dasar, dapat dilakukan dengan menurunkan rumusnya langsung dari kurikulum yang berlaku.
- 2) Menentukan alat penilaian
Alat uji yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, karena setiap tes memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Alat tes yang digunakan berisi materi tentang apa yang akan diajarkan.
- 3) Penyusunan materi
Materi LKPD sebenarnya sangat bergantung pada kemampuan dan keterampilan dasar yang akan diwujudkan. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung seperti gambaran atau cakupan materi yang akan dipelajari. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, dan jurnal pendidikan.
- 4) Struktur LKPD
Struktur LKPD secara keseluruhan adalah sebagai berikut :
 - a) Judul
 - b) Petunjuk belajar
 - c) Kompetensi yang dicapai
 - d) Informasi pendukung
 - e) Tugas dan langkah kerja
 - f) Penilaian

4. Pengertian Matematika

Negara menjelaskan bahwa matematika berasal dari kata latin matematika yang awalnya diambil dari bahasa Yunani matematika yang artinya mempelajari, kata tersebut mempunyai asal kata mathema yang artinya pengetahuan/ilmu (*knowledge, science*). Mathematike berhubungan juga dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Maka berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir dimana matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁸

Pada kamus besar bahasa Indonesia matematika ialah ilmu yang menjelaskan mengenai bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan tentang bilangan. Dengan demikian memperlihatkan bahwa matematika merupakan ilmu mengenai kuantitas. Matematika terdiri atas masukan wawasan yang lebih luas yaitu aritmatika, aljabar, geometri, dan kalkulus.

5. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*science approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui *observing*/pengamatan, *questioning*/bertanya, *experimenting*/percobaan, kemudian mengelolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi dilanjutkan dengan menganalisis, *associating*/menalar, kemudian menyimpulkan

⁸ Negairai, S, H. (2016). *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*. Lampung: Ainugrah Utama Raihairjai, h. 2.

dan mencipta dan serta membentuk jaringan/*networking*. Langkah-langkah pembelajaran tersebut diuraikan sebagai berikut:

- a. Mengamati (*observing*)
- b. Menanya (*questioning*)
- c. Mencoba
- d. Menalar
- e. Mengkomunikasikan Pembelajaran.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model Pengembangan. Salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan adalah model ADDIE memiliki lima tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Desain/perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi/eksekusi (*Implementation*), dan Evaluasi/umpan balik (*Evaluation*).⁹ Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa nilai rata-rata dari lembar validasi, angket siswa, dan dari hasil tes evaluasi. Angka-angka tersebut di kuantitatifkan sehingga dapat disimpulkan tingkat kelayakan LKPD berbasis saintifik pada materi tabel perkalian excel. Data kualitatif berupa kritik, saran, dan tanggapan dari validator. Kritik, saran dan tanggapan dari validator digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap LKPD yang akan dikembangkan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, uji validasi, angket, tes.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara tatap muka di SD Negeri 058250 Perdamaian yang berjumlah 22 peserta didik. Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini berupa LKPD berbasis saintifik. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan yaitu model ADDIE. Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, maka akan dipaparkan hasil pengembangan yang meliputi deskripsi spesifikasi produk, validasi, kepraktisan produk dan keefektipan produk.

1. Deskripsi Spesifikasi Produk

Deskripsi spesifikasi produk model ADDIE sebagai berikut.

a. *Analysis* (Tahap Analisis)

Langkah pertama yang harus dilakukan sebelum melaksanakan penelitian ini yaitu melakukan analisis kebutuhan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi analisis kebutuhan kepada guru dan peserta didik di SD Negeri 058250 Perdamaian. Berdasarkan analisis kebutuhan didapatkan bahwa bahan pengajaran berpusat pada guru dan hasil belajar peserta didik masih rendah. Peserta didik SD Negeri 058250 Perdamaian pada dasarnya memerlukan media pembelajaran yang menarik. Sedangkan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan oleh pihak sekolah peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada guru kelas III. Adapun kurikulum yang digunakan oleh pihak sekolah yaitu kurikulum 2013. Dan

⁹ Calhyaldi, R. Al. H. (2019). Pengembangaln Balhain Aljar Berbalsis Alddie Model. *Hallalqal: Islamic Education Journall*, 3 (1), h. 35.

dalam pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah. Setelah melakukan analisis kebutuhan, peneliti mulai menentukan dan mengembangkan produk LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian.

b. *Design* (Tahap Rancangan)

Langkah kedua, kemudian dilanjutkan ke tahap rancangan (*design*), spesifikasi yang akan dibuat adalah LKPD Matematika berbasis saintifik. Berikut perancangan LKPD yang akan dibuat sebagai berikut:

1) Materi

Berdasarkan tahap analisis materi yang digunakan untuk menyusun LKPD adalah materi perkalian untuk kelas III. Materi perkalian terdiri dari 5 pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk berfikir kritis yaitu ayo mengamati, ayo menanya, ayo mencoba, ayo menalar, dan ayo mengkomunikasikan.

2) Rancangan Awal

Bentuk LKPD yang digunakan terkait metode pembelajaran saintifik menggunakan kertas ukuran A4 (21 cm x 29,7 cm), jenis tulisan Times New Roman dengan ukuran 12 dan spasi 1,5 dengan orientation landscape, pada bagian dalam atau isi, sedangkan pada judul dan sub bab menggunakan ukuran 14 dan spasi 1,5. Penyusunan LKPD dimulai dengan pembuatan cover dan desain isi pada LKPD. Serta digunakan ilustrasi dan gambar animasi yang mendukung materi yang sedang dibahas.

3) Perangkat Pembuatan

Peralatan yang digunakan untuk pembuatan LKPD ini perangkat *software* dan *hardware*. Perangkat *software* yang digunakan dalam pembuatan LKPD ini adalah *Microsoft Word*, sedangkan perangkat *hardware* yang digunakan adalah mesin print.

4) Perencanaan Instrumen

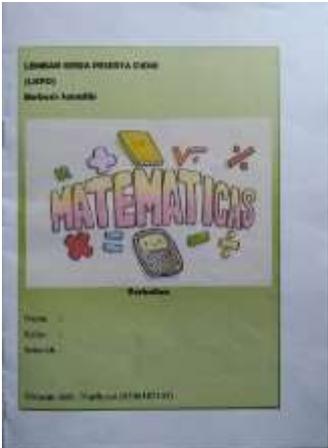
Instrumen yang digunakan berupa angket yang dirancang untuk mengevaluasi LKPD yang telah dibuat. Instrumen diberikan kepada tim validator yang terdiri dari ahli materi, dan ahli media untuk menguji kevalidan LKPD sebelum di uji cobakan ke lapangan, serta angket diberikan kepada guru dan peserta didik setelah produk layak untuk diujicobakan.

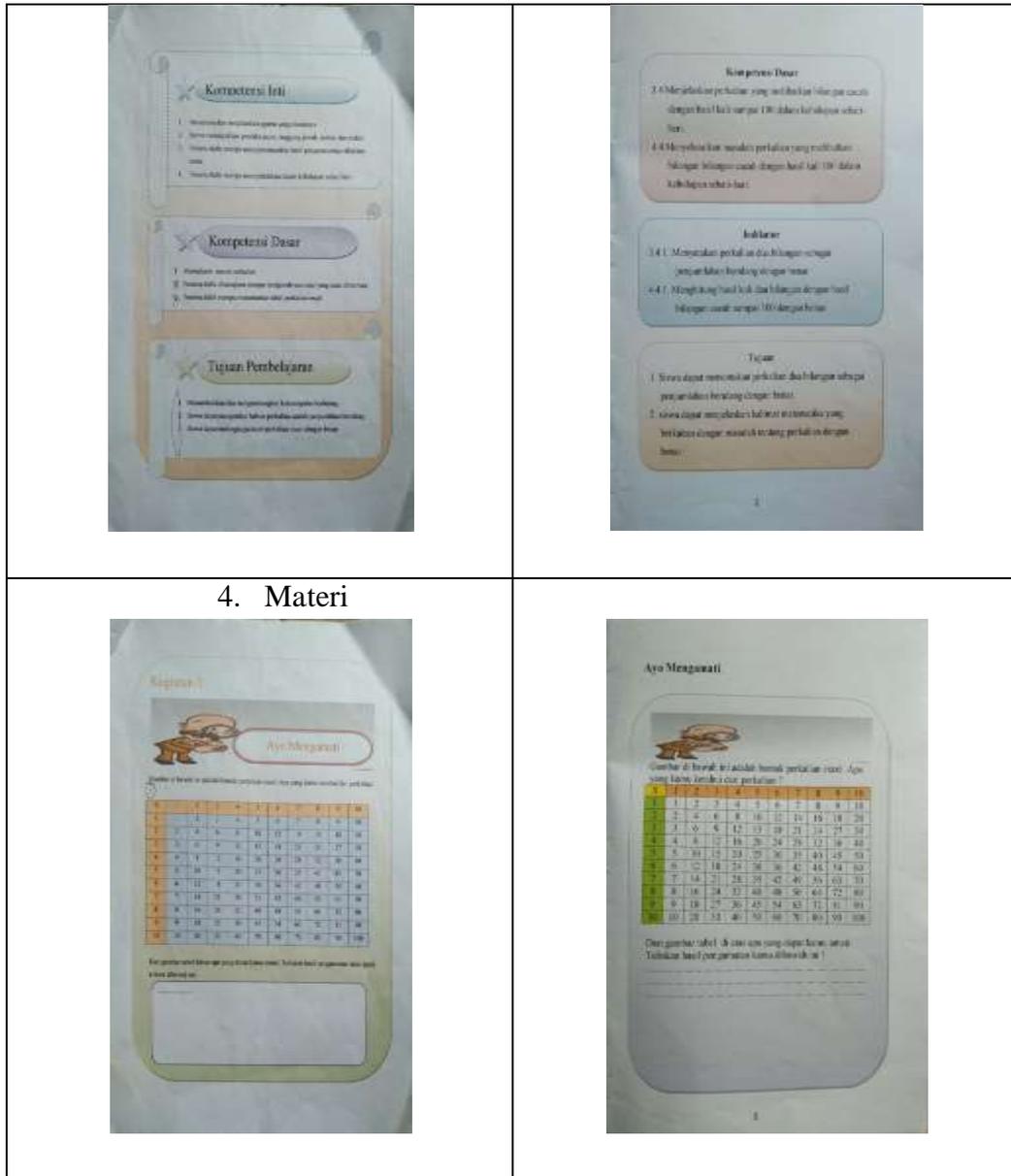
Instrumen penilaian kualitas produk yang telah dikembangkan berupa angket daftar isian di checklist yang akan diberi penilaian oleh ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Selanjutnya disusun angket penilaian yang akan diberikan kepada para ahli untuk mengetahui kualitas LKPD, serta angket untuk guru dan peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.

c. *Development* (Tahap Pengembangan)

Perancangan produk pada tahap ini dalam bentuk *booklet*. Berikut ini tampilan *booklet* pengembangan LKPD berbasis saintifik materi perkalian. Dapat dilihat pada tabel 1

Hasil Rancangan	Hasil Rancangan
-----------------	-----------------

(Sebelum Direvisi)	(Setelah Direvisi)
<p style="text-align: center;">1. Sampul</p> 	
<p style="text-align: center;">2. Petunjuk</p> <p style="text-align: center;">Kosong</p>	
<p style="text-align: center;">3. Kompetensi Inti</p>	



d. *Implementation* (Tahap Implementasi)

LKPD berbasis Saintifik materi perkalian diimplementasikan dalam skala besar dengan menggunakan 22 peserta didik di kelas III SD Negeri 058250 Perdamiaian. Penelitian ini dimulai pada tanggal 19 – 26 Juli 2022 yang dilakukan secara langsung (tatap muka). Setelah peserta didik melakukan pembelajaran dengan LKPD, pendidik dan peserta didik diminta untuk mengisi angket respon yang diberikan oleh peneliti.

e. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Pada tahap ini peneliti memahami apakah penerapannya dapat membuat peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran, membuat peserta didik tidak bosan atau monoton, melakukan praktek belajar secara langsung disekolah pada saat pembelajaran dan dapat menarik minat peserta didik waktu pembelajaran sedang berlangsung.

2. Validasi

a) Validasi Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian yang terdiri dari 3 aspek penilaian dan masing-masing aspek terdapat beberapa pernyataan. Lembar angket validasi ahli media diisi oleh validator Ibu Andina Halimsyah Rambe M.Pd. Adapun hasil akhir validasi media dapat dilihat pada tabel 2

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian
Ukuran LKPD, Desain LKPD dan isi LKPD	4, 26, 33
Jumlah Skor Keseluruhan	63
Jumlah Indikator Pertanyaan	15
Skor	4,2
Kategori	Sangat Valid

b) Validasi Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian yang terdiri dari 3 aspek penilaian dan masing-masing aspek terdapat beberapa pernyataan. Lembar angket validasi ahli materi diisi oleh validator Ibu Lailatun Nur Kamalia Siregar, M.Pd. Adapun hasil akhir validasi materi dapat dilihat pada tabel 3

Aspek yang dinilai	Skor Penilaian
Kelayakan isi, kelayakan penyajian dan pembelajaran berbasis saintifik	34, 21, 9
Jumlah skor Keseluruhan	68
Jumlah Indikator Pertanyaan	15
Skor	4,53
Kategori	Sangat Valid

3. Kepraktisan Produk

a) Respon Peserta Didik

Respon peserta didik melalui angket yang diberikan oleh peneliti dalam menggunakan produk LKPD berbasis saintifik materi perkalian. Produk ini diuji cobakan secara langsung (tatap muka) di SD Negeri 058250 Perdamaian yang berjumlah 22 peserta didik. Data yang diperoleh dalam skala besar dapat dilihat pada tabel 4.

No	Nama Peserta Didik	Jumlah	Skor	Kriteria
1	Aldi Pranata	28	2,15	Kurang Praktis
2	Andre Pratama	20	1,53	Tidak Praktis
3	Audia Devandra	43	3,30	Sangat Praktis
4	Aurel Putri Ananda	45	3,46	Sangat Praktis
5	Fakhri Syahputra	42	3,23	Cukup Praktis
6	Juwita	49	3,76	Sangat Praktis
7	Nabila Marupa	31	2,38	Kurang Praktis

8	Nadia Arli Bahira	45	3,46	Sangat Praktis
9	Nafisa Azzahra	52	4	Sangat Praktis
10	Nafla Afiqah	40	3,07	Cukup Praktis
11	Poppy Akila Vanesa	46	3,53	Sangat Praktis
12	Putri Ayu Sari Dewi	48	3,69	Sangat Praktis
13	Rangga	40	3,07	Cukup Praktis
14	Rudi Pratama	50	3,84	Sangat Praktis
15	Sandi Prayoga	26	2	Kurang Praktis
16	Sekar Ayu Ningsih	42	3,23	Sangat Praktis
17	Shiren	29	2,23	Kurang Praktis
18	Tri Pelangi	43	3,30	Sangat Praktis
19	Triska Ayu Andira	36	2,76	Cukup Praktis
20	Winda Syahfitri	25	1,92	Kurang Praktis
21	Winda Syahfitri	21	1,61	Tidak Praktis
22	Zulia Syahfitri	51	3,92	Sangat Praktis
Jumlah		852	65,53	Sangat Praktis

4. Keefektifan Pembelajaran

Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran tabel perkalian excel berbasis saintifik tersebut. Peneliti melakukan analisis data hasil belajar siswa dengan menggunakan indeks gain (*Normalized gain*). Indeks gain itu dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Data hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 5.

NO	Nama	Pretest	Posttest	Skor Posttest - Skor Pretest	Skor Ideal - Skor Pretest	N Gain Score
1	Aldi Pranata	60	70	10	40	0,25
2	Andre Pratama	60	80	20	40	0,5
3	Audia Devandra	70	100	30	30	1
4	Aurel Putri Ananda	65	90	25	35	0,714285714
5	Fakhri Syahputra	65	100	35	35	1
6	Juwita	60	100	40	40	1
7	Nabila Marupa	60	80	20	40	0,5
8	Nadia Arli Bahira	70	100	30	30	1
9	Nafisa	55	80	25	45	0,555555556
10	Nafla Afiqah	60	75	15	40	0,375
11	Poppy Akila Vanesa	70	80	10	30	0,333333333
12	Putri Ayu Sari Dewi	60	100	40	40	1
13	Rangga	65	85	20	35	0,571428571
14	Rudi Pratama	60	100	40	40	1

15	Sandi Prayoga	50	75	25	50	0,5
16	Sekar Ayu Ningsih	60	100	40	40	1
17	Shiren	50	70	20	50	0,4
18	Tri Pelangi	70	100	30	30	1
19	Triska Ayu Andira	60	85	25	40	0,625
20	Wildan Syahputra	60	85	25	40	0,625
21	Winda Syahfitri	65	100	35	35	1
22	Zulia Syahfitri	60	100	40	40	1
	Rata-Rata	61,591	88,864	27,27272727	38,40909091	0,724981962

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Produk LKPD Dinyatakan Valid

Salah satu kriteria berkualitas yaitu memiliki validitas yang tinggi. Untuk mengetahui tingkat kevalidan produk berupa LKPD berbasis saintifik materi perkalian maka perlu dilakukan validasi oleh para ahli. Validasi dilakukan oleh seseorang yang sudah berpengalaman dalam bidangnya sehingga nantinya dapat diketahui kelemahan dan kelebihan. Produk yang peneliti kembangkan, sudah divalidasi oleh dua validator yaitu ahli materi dan ahli media yang merupakan Dosen di UIN Sumatra Utara. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan skor dari ahli materi sebesar 4,53 dan ahli media 4,2. Maka dapat dikatakan bahwa keduanya masuk dalam kategori sangat valid.

Produk dikatakan valid apabila mencakup beberapa komponen yaitu pertama komponen kelayakan isi mencakup kesesuaian SK dengan kebutuhan KD, kebutuhan, kebenaran substansi, manfaat, nilai moral dan nilai sosial. Kedua komponen penyajian mencakup kejelasan tujuan yang ingin dicapai, urutan penyajian, pemberian motivasi, daya tarik interaksi (pemberian stimulus dan respon) serta kelengkapan informasi.

Putra & Anggraini dalam penelitiannya melakukan uji validasi produk kepada para ahli dengan memberikan kisi-kisi angket sebagai acuan dalam mengisi angket lembar penilaian sebagai bahan evaluasi untuk melakukan perbaikan (revisi produk). Uji kevalidan produk dilakukan minimal 2 kali sehingga dapat diperoleh hasil yang maksimal. Sari Syamsurizal & Asrial (2016) mengatakan bahwa hasil validasi dari para ahli berupa saran untuk perbaikan. Hasil revisi dinyatakan layak apabila LKPD direvisi beberapa kali.

2. Produk LKPD Dinyatakan Praktis

Kepraktisan produk berupa LKPD berbasis saintifik materi perkalian dapat dilihat melalui angket respon peserta didik dan pendidik. Angket respon ini terdiri dari 13 butir pertanyaan yang memuat aspek kualitas isi, penampilan fisik, evaluasi, dan motivasi dalam belajar. Angket respon peserta didik diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data skor keseluruhan kepraktisan angket respon peserta didik sebesar 65,53 dalam kategori sangat praktis. Hasil Produk LKPD Dinyatakan Efektif.

Sedangkan hasil yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada guru mengenai LKPD berbasis saintifik materi perkalian memperoleh nilai 3,67 dengan kategori “sangat praktis” mendapat nilai yang bagus dan respon yang baik dari guru.

3. Produk LKPD Dinyatakan Efektif

Efektivitas produk dilihat berdasarkan hasil uji coba lapangan yang dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest kepada siswa untuk melihat perolehan nilai sebelum dan sesudah menggunakan media LKPD. Pengujian ini menggunakan 22 sampel yang merupakan keseluruhan peserta didik kelas 3 SD Negeri Perdamaian. Uji coba lapangan uji dimaksudkan untuk menguji coba dan melihat efektifitas produk yang telah dibuat.

Pemberian pretest dilakukan dengan memberikan tes kepada sampel untuk dijawab, nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menggunakan LKPD 61,59. Setelah memberikan pretest kepada sampel, kemudian dilakukan kegiatan belajar dengan menggunakan LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian yang kemudian memberikan posttest. Nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan media LKPD berbasis saintifik memperoleh peningkatan menjadi 88,86.

Adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa tentunya berdasarkan pemahaman siswa dalam menerima materi dan mengerjakan tes yang telah diberikan sebagai bentuk evaluasi untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi pembelajaran dengan menggunakan LKPD dikatakan efektif dalam pembelajaran untuk meningkatkan berfikir kreatif.

KESIMPULAN

Peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu : Analisis (*Analysis*), Desain/perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi/eksekusi (*Implementation*), dan Evaluasi/umpan balik (*Evaluation*).

Berdasarkan penelitian dan pembahasan mengenai Pengembangan LKPD Berbasis Saintifik Pada Materi Perkalian, peneliti mengambil kesimpulan bahwa:

LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian dinyatakan valid. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil validasi ahli media dan ahli materi. LKPD memperoleh nilai ahli materi sebesar 4,53 dan ahli media 4,2. Maka dapat dikatakan bahwa keduanya masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian dinyatakan praktis. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik sebanyak 22 responden dan respon guru. LKPD memperoleh nilai angket respon peserta didik sebesar 65,53 % dari 22 responden, sedangkan skor yang diperoleh dari respon pendidik memperoleh nilai 3,67 dengan kategori “sangat praktis”.

LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian dinyatakan efektif. Efektif diperoleh dari tes sebelum dan sesudah menggunakan LKPD pemberian pretest dilakukan dengan memberikan tes kepada sampel untuk dijawab, nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menggunakan LKPD 61,59. Setelah memberikan pretest, kemudian dilakukan kegiatan belajar dengan menggunakan LKPD berbasis saintifik pada materi perkalian yang kemudian memberikan posttest. Nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan media LKPD berbasis saintifik

memperoleh peningkatan menjadi 88,86. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Saintifik efektif untuk meningkatkan pemahaman matematika materi Perkalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amali, K, Kurniwati, Y. & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2 (2), 70.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3 (1), 35.
- Dahar, W. R. (2006) . Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Fajarini, A. (2018). *Membongkar Rahasia. Pengembangan Bahan Ajar IPS*. Jember: Gema PRESS.
- Hamdani, D. E. & Sakti, I. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*. 10 (1): 79-88.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Jowita, v., N. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Subtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri 55/I Sridadi. 1-10*
- Joyce, Weil. 2016. *Models of Teaching Model Pembelajaran Edisi 9*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kosasih, E. (2017). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. Bandung: Yrama Widya.
- Negara, S, H. (2016). *Konsep Dasar Matematika untuk PGSD*. Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Rusman. (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu (Teori, Praktik dan Penelitian)*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan: Research dan Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwanta, A. "Mengkondisikan Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Saintifik (*Natural Science Learning Conditional With Saintific Approach*)". *Jurnal Nuasa Kependidikan*, Vol 16 Nomor 1 November, 2012.
- Sukmawati, N. (2017). *Pengembangan LKPD Berbasis PBL Pada Materi Perbandingan dan Skala SMP Kelas VII*. Bandar Lampung.
- Sulaiman, H, F. (2004). *System Pendidikan Versi al Ghazali*. Bandung: Al-Maarif.
- Suyanto, S. dkk. (2011). *Lembar Kerja Siswa*. Makalah. Yogyakarta: FMIPA UNY

- Trianto. (2010). *Mendesign Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: Kencana.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Widayanti, Y, E. (2009). *Pembelajaran Matematika, Learning Assistance Program for Islamic Scholls*; Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
- Wulandari. (2013). “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Cerita Bergambar Pada Materi Sistem Pencernaan Di SMP*”. Jurnal Biologi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.