

PENGEMBANGAN MEDIA LAPER (LACI PERKALIAN) UNTUK MENINGKATKAN KONSEP PERKALIAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Maryam Siddiqah¹, Novanita Whindi Arini^{2*}

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author. Jln. Tanah Merdeka No.20, Rt.11/Rw. 2 Rambutan, Jakarta Timur, 13830, Jakarta, Indonesia.

E-mail: maryamsiddiqah@uhamka.ac.id¹⁾
novanita_w.arini@uhamka.ac.id^{2*)}

Received 19 April 2023; Received in revised form 15 Mei 2023; Accepted 20 September 2023

Abstrak

Siswa kelas II mengalami kesulitan dalam mata pelajaran matematika. Materi yang dirasa susah oleh siswa ialah materi perkalian maka dari itu siswa kelas II membutuhkan sebuah media pembelajaran yang konkret dalam proses pembelajaran matematika. LAPER (Laci Perkalian) merupakan media pembelajaran berbentuk kotak dengan penyajian yang mudah dan menarik. Penelitian ini termasuk *Research and Development* atau (R&D). Model pengembangan dalam penelitian ini ialah model Borg and Gall dengan sepuluh langkah yaitu: 1) penelitian pendahuluan/*Pra-survey*. 2) pengumpulan data. 3) desain produk. 4) validasi desain. 5) revisi desain. 6) uji coba produk. 7) revisi produk. 8) uji coba pemakaian. 9) revisi final produk. 10) Diseminasi dan Implementasi Produk Akhir. Penelitian dilaksanakan di SDN Kebon Bawang 01 dengan total subjek penelitian sebanyak 47 siswa kelas II. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket validitas ahli media, ahli materi, pakar pendidikan dan respon siswa serta *pre-test post-test*. Rata-rata hasil validasi ahli media sebesar 81,67% dengan kualifikasi media LAPER sangat layak digunakan, dan rata-rata hasil angket validasi ahli materi sebesar 90%. Sedangkan hasil validasi pakar Pendidikan sebesar 96,67% dan respon siswa dengan uji coba kecil sebesar 94,4% dan uji coba besar diperoleh rata-rata sebesar 97,2% dengan kualifikasi sangat layak. Media pembelajaran LAPER juga dinyatakan efektif berdasarkan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* serta uji *Paired Sample T-Test* dengan menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sama dengan 0,000.

Kata kunci: Konsep perkalian; matematika; media pembelajaran; sekolah dasar.

Abstract

Class II students have difficulty in mathematics. The material that students find difficult is multiplication material. Therefore, grade II students need concrete learning media while learning mathematics. LAPER (Multiplication Drawer) is a box-shaped learning media with an easy and attractive presentation. This research includes Research and Development (R&D). The development model in this study is the Borg and Gall model with ten steps: 1) preliminary research/pre-survey. 2) data collection. 3) product design. 4) design validation. 5) design revision. 6) product trials. 7) product revision. 8) trial usage. 9) final product revision. 10) Dissemination and Implementation of Final Products. The research was carried out at SDN Kebon Bawang 01 with 47 students in grade II. Data collection through observation, interviews, validity questionnaires of media experts, material experts, education experts and student responses, and pre-test and post-test. The average media expert validation result was 81.67%, with the LAPER media qualification being very feasible, and the average material expert validation questionnaire result was 90%. While the validation results of Education experts were 96.67% and student responses with small trials were 94.4%, and extensive trials obtained an average of 97.2% with very decent qualifications. LAPER learning media was also declared effective based on the average results of the pre-test and post-test and the Paired Sample T-Test by showing a Sig. (2-tailed) equals 0.000.

Keywords: Multiplication concept; Mathematics; Instructional Media; Elementary school.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika ialah mata pelajaran *universal* yang ada pada jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga perguruan tinggi. Salah satu materi pokok yang perlu dikuasai peserta didik adalah materi bilangan yang termuat dalam operasi hitung (Widyasari & Nurcahyani, 2021). Penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian merupakan empat aspek dalam operasi hitung yang saling berkesinambungan. Tahapan dari empat aspek tersebut dilalui dengan penguasaan aspek operasi penjumlahan dan pengurangan terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan perkalian dan pembagian (Widyasari & Lestari, 2023).

Menurut Afifah & Fitriawanati, (2021) perkalian termasuk dalam topic yang sangat susah untuk dimengerti oleh sebagian serta didik. Menurut Lestari et al. (2020), peserta didik sering kali melakukan kesalahan pada pemahaman konsep perkalian. Sedangkan Rifanti et al., (2021) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa peserta didik yang salah dalam menerapkan konsep matematika, khususnya perkalian sebagai penjumlahan berulang. Seperti bilangan b sebanyak bilangan a , bukan bilangan a sebanyak bilangan b . Misalnya pada perkalian $3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$. Pada proses pengerjaan perkalian tersebut, kebanyakan peserta didik belum melakukan proses yang sesuai karena peserta didik tidak mengungkapkan kembali konsep pengerjaannya dan langsung pada hasil.

Kesalahan konsep perkalian yang dialami peserta didik menjadi sebab dari kesulitan peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu, banyak peserta didik mengalami permasalahan dalam mempelajari konsep-konsep matematika (Astuti et al., 2020). Berdasarkan

beberapa bukti nyata terkait ketidakpahaman peserta didik akan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang menunjukkan bahwa konsep tersebut memang belum sepenuhnya dipahami oleh peserta didik. Peserta didik cenderung berpikir procedural tanpa tahu konsep yang sebenarnya sedang digunakan. Peserta didik hanya berfokus pada hasil akhir dari perkalian tersebut (Wahyuni & Darmawan, 2023).

Guru memegang peranan penting dalam keberhasilan proses pendidikan. Guru wajib mempunyai keahlian demi terlaksananya proses pembelajaran. perlu diketahui bahwa peserta didik kelas rendah sekolah dasar berada pada fase perkembangan operasional konkret (Juwantara, 2019). Pada tahap perkembangan oprerasional konkret, anak akan mendapatkan pengalaman secara langsung dengan memanipulasi benda-benda konkret.

Pada sistem pembelajaran yang inovatif, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan pemahaman mereka sendiri melalui stimulus dari pendidik yang dalam hal ini berperan sebagai fasilitator. Pendidik dituntut untuk dapat menciptakan alat bantu atau media yang dapat mempermudah proses pembelajaran serta dapat mendorong peserta didik untuk mampu berinovasi untuk menemukan caranya sendiri untuk menyelesaikan masalah (Cahyono et al., 2023). Media pembelajaran ialah seluruh sumber daya yang bisa digunakan untuk mengantarkan pesan pendidikan serta dapat membangkitkan semangat serta keinginan peserta didik untuk belajar. Penggunaan media dapat dikemas menjadi sebuah kegiatan belajar yang menyenangkan dan membuat peserta didik tidak cepat bosan serta mendorong peserta didik untuk bersemangat dalam belajar.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media LAPER (Laci Perkalian). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media LAPER dapat dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran ((Fauziyah, 2021); (Handayani & Saidah, 2021); (Asmara et al., 2020)). Akan tetapi, dari hasil penelitian-penelitian tersebut belum ada yang mengembangkan media pembelajaran LAPER yang didesain menyerupai laci serta terbuat dari bahan *hardbox* dan tidak ada tambahan untuk kartu soal ataupun kartu jawabannya. Adapun keterbaruan dari penelitian ini adalah pengembangan media dikhususkan pada pembelajaran matematika materi perkalian dengan mengajarkan perhitungan perkalian sesuai dengan konsepnya. Hal ini ditujukan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermakna serta memahami konsep perkalian yang benar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap salah satu pendidik di SDN Kebon Bawang 01, peserta didik kelas II mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Salah satu penyebabnya adalah pendidik baru menggunakan satu metode dalam pembelajaran yaitu metode ceramah yang disertai dengan penggunaan buku dari sekolah sebagai media, sehingga menjadikan peserta didik kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Lebih lanjut, hal ini juga disebabkan oleh karakteristik peserta didik kelas rendah yang masih berada pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran sebagai penunjang dalam keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu pilihan media yang ada adalah media LAPER. Media LAPER dipilih karena memiliki kelebihan, yaitu media dikemas dengan menarik sehingga

harapannya dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik dalam pembelajaran. selain itu, media LAPER juga mudah untuk dibawa dan digunakan berkali-kali (Lestari et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang menarik serta layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi perkalian di SDN Kebon Bawang 01.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*. penelitian dilaksanakan di SDN Kebon Bawang 01. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas II yang berjumlah 47.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model Borg and Gall yang meliputi 10 tahapan yang relative panjang dan terperinci. Kesepuluh tahapan tersebut ialah: 1) penelitian pendahuluan; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) uji coba produk; 7) revisi produk; 8) uji coba pemakaian; 9) revisi final produk; dan 10) diseminasi serta implementasi produk akhir. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Borg and Gall

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

Berdasarkan Gambar 1, penelitian diawali dengan penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan observasi pembelajaran serta wawancara terhadap peserta didik. Hasil dari observasi dan wawancara tersebut digunakan untuk menyusun angket kebutuhan peserta didik yang ditujukan untuk menganalisis serta menentukan hal yang dibutuhkan oleh peserta didik khususnya dalam pembelajaran matematika materi perkalian.

Tahap selanjutnya ialah pengumpulan data berupa data kebutuhan peserta didik dan data pendukung (*literature review*). Keduanya digunakan untuk menentukan jenis produk yang akan dikembangkan. Setelah ditentukan produk yang akan dikembangkan kemudian disusun desain atau produk awal pengembangan. Produk awal kemudian diuji kevalidannya oleh para ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, serta pakar pendidikan. Setelah produk pengembangan mencapai hasil minimal yang telah ditetapkan serta telah direvisi sesuai dengan saran para ahli, produk kemudian diuji coba terhadap peserta didik dalam uji coba kelompok kecil untuk menentukan tingkat keterpakaian dari produk yang telah dikembangkan.

Hasil akhir dari uji coba pemakaian (kelompok kecil) dianalisis dengan menggunakan angket respon peserta didik. Setelah diperoleh hasil uji pemakaian mencapai kriteria minimal yang telah ditetapkan serta telah direvisi sesuai dengan hasil uji pemakaian, maka produk pengembangan dapat digunakan untuk uji efektivitas atau uji coba kelompok besar.

Uji coba kelompok besar melibatkan satu kelas eksperimen. Uji coba kelompok besar diawali dengan memberikan *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran materi

perkalian dengan menggunakan prosuk yang telah memenuhi kriteria valid dan praktis, dan diakhiri dengan *posttest*. Penelitian ini diakhiri dengan revisi final produk berdasarkan hasil dari uji coba kelompok besar.

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu data berupa angka yang dapat dianalisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Berdasarkan tujuan penelitian, untuk menganalisis kelayakan, kualitas penggunaan media, serta efektivitas media dalam pembelajaran matematika maka teknik pengumpulan data yang digunakan ialah berupa angket dan tes. Adapun angket yang digunakan adalah angket atau lembar validasi yang digunakan untuk menganalisis kevalidan dari media yang dikembangkan. Angket validasi dibagi lagi menjadi angket validasi materi (untuk ahli materi) dan angket validasi media (untuk ahli media). Selain itu, digunakan pula angket respon pengguna yang terbagi menjadi dua, yaitu angket respon peserta didik dan angket respon guru. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur dan menganalisis seberapa besar wawasan yang ditangkap oleh peserta didik terkait materi atau konsep perkalian. Sedangkan, untuk angket respon guru bertujuan untuk menganalisis keterpakaian media dalam pembelajaran. Angket disusun dalam lima skala penilaian dengan ketentuan seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala penilaian

Keterangan	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat kurang baik	1

(Sumber: Afifah et al., 2021)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

Setelah seluruh validator maupun responden mengisi semua angket yang telah diberikan baik dalam uji validasi maupun uji coba keterpakaian, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus (1), dimana P adalah persentase.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \quad (1)$$

Menurut Isti et al. (2022), persentase kevalidan atau kelayakan dapat diinterpretasikan secara kualitatif dengan ketentuan seperti yang tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kelayakan media

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Sangat Kurang Layak

(Jannah & Julianto, 2018)

Berdasarkan kriteria interpretasi yang tersaji pada Tabel 2, media LAPER yang dikembangkan dapat dikatakan layak untuk diujicobakan jika mencapai minimal kategori layak atau memperoleh persentase akhir lebih dari 60%.

Setelah diperoleh media yang layak untuk diujicobakan, kemudian dilakukan uji efektivitas media dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Data uji efektivitas dikumpulkan dengan menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun desain dari uji efektivitas ialah menggunakan *one-group design pretest-posttest*. Setelah diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian data dianalisis dengan uji *paired sample t-test* yang dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh secara signifikan dari

penggunaan media LAPER terhadap pemahaman peserta didik tentang konsep perkalian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan model Borg & Gall. Berikut hasil dari masing-masing tahapan dalam model Borg & Gall yang telah dilakukan.

1. Penelitian Pendahuluan

Pada tahap pertama dilakukan penelitian pendahuluan atau pra-survei. Pada tahap ini dilakukan analisis terkait potensi dan masalah yang terjadi untuk menemukan kebutuhan baik guru maupun peserta didik dalam pembelajaran. Data pada tahap pendahuluan diperoleh melalui observasi dan wawancara terhadap kepala sekolah dan guru kelas II di SDN Kebon Bawang 01. Hal dari analisis tersebut digunakan untuk menyusun angket kebutuhan. Setelah diperoleh angket kebutuhan yang telah divalidasi oleh ahli, kemudian angket diberikan kepada peserta didik yang hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan media pembelajaran sebagai penunjang dalam pembelajaran khususnya materi perkalian.

2. Pengumpulan Data

Setelah diketahui bahwa kebutuhan peserta didik adalah media pembelajaran, kemudian dilakukan pengumpulan data terkait media pembelajaran yang cocok atau media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah yang dirasakan peserta didik. Berdasarkan hasil pengumpulan data dari hasil-hasil penelitian sebelumnya, maka diputuskan bahwa media yang akan dikembangkan adalah media LAPER atau laci perkalian.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

3. Desain Produk

Tahap ketiga ialah tahap desain yang bertujuan untuk menentukan desain awal dari produk serta menentukan bagaimana media LAPER akan digunakan dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Adapun hasil tahap desain dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Desain tampilan luar media LAPER



Gambar 3. Desain tampilan luar kotak untuk kelereng

Media LAPER dibuat dengan menggunakan *hardbox*, yaitu sejenis papan serat yang sering digunakan untuk bahan pembuatan *packaging*, *box*, ataupun *hard cover*, kartu undangan

tebal, karton lipatan kemeja, dan yang lainnya. *Hardbox* dipilih karena sifatnya padat dan kokoh. Selanjutnya, kartu yang digunakan pada media LAPER dibuat dengan menggunakan bahan *art cartoon*. desain dari kartu yang digunakan pada media LAPER dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Desain kartu

4. Validasi Desain

Validasi dari desain produk atau produk awal yang telah disusun dilakukan dengan melibatkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang berpengalaman. Setiap ahli diminta untuk menilai desain yang telah dibuat untuk kemudian dapat memberi komentar terkait kelemahan maupun kekuatan dari desain. Sebelum penilaian, terlebih dahulu dijelaskan terkait proses awal sampai diperoleh desain media tersebut.

Setelah dilakukan penilaian oleh para ahli, baik ahli materi, ahli media, maupun pakar pendidikan, diperoleh data hasil validasi. Adapun hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

Tabel 3. Hasil validasi para ahli

Validator	Skor	Skor Maksimal	%
Ahli materi	49	60	81,67%
Ahli media	45	50	90,00%
Pakar pendidikan	29	30	96,67%
Hasil Akhir			89,44%
Interpretasi Akhir			Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi yang tersaji pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa media LAPER yang telah dikembangkan memenuhi kriteria minimal sehingga layak untuk digunakan.

5. Revisi Desain

Setelah dilakukan proses validasi oleh ahli, diperoleh satu kelemahan dari media LAPER yang dikembangkan. Kelemahan tersebut terletak pada magnet yang digunakan. Validator media memberikan saran untuk mengganti magnet yang digunakan dengan ukuran yang lebih besar. Hal ini ditujukan agar peserta didik tidak mengalami kesulitan ketika mencari letak magnet-magnetnya. Setelah dilakukan perbaikan, diperoleh media LAPER seperti yang tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Media LAPER dengan magnet terbaru

6. Uji Coba Produk

Tahap uji coba diawali dengan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 5 peserta didik kelas II SDN Kebon

Bawang 01. Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mendapatkan informasi apakah media LAPER dapat digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas. Kelima peserta didik yang mengikuti uji coba kelompok kecil diminta mengisi angket respon.

Setelah dilakukan pengisian angket respon peserta didik, diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji coba kelompok kecil

Sumber Data	Skor	Skor Maksimal	Persentase
Angket respon peserta didik	236	250	94,40%
Hasil Akhir			Sangat Layak

Hasil dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa media LAPER yang telah dibuat dapat digunakan oleh peserta didik kelas II pada materi perkalian. Hasil yang tersaji pada Tabel 4 menunjukkan bahwa media LAPER tidak membingungkan peserta didik serta tidak menimbulkan kesulitan dalam proses pembelajaran materi perkalian. Berdasarkan hasil ini, media LAPER dapat digunakan dalam uji coba pemakaian atau uji efektivitas.

7. Uji Coba Pemakaian

Seperti sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya, data hasil uji coba pemakaian adalah berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Sebelum dilakukan uji *paired-sample t-test* diperoleh hasil

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

statistic deskriptif dari data yang diperoleh (dapat dilihat pada Tabel 5).

Tabel 5. Hasil statistik deskriptif

No	Data	Rata-rata	Std. Deviasi
1	<i>Pretest</i>	44.0625	14.77997
2	<i>Posttest</i>	86.8750	7.80302

Hasil pada tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik setelah belajar menggunakan media LAPER lebih tinggi dari pada

sebelumnya. Selain itu, variansi data setelah menggunakan media LAPER menjadi lebih kecil atau dengan kata lain data hasil belajar peserta didik menjadi lebih seragam. Hasil ini mengindikasikan media LAPER efektif untuk digunakan dalam pembelajaran materi perkalian. Selanjutnya hasil dari uji *paired-sample t-test* yang telah dilakukan dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji *paired-sample t-test*

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre-Post	-42.81250	15.70584	2.77643	-48.47506	-37.14994	-15.420	31	.000

Hasil yang tersaji pada Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai dari Sig. (2-tailed) adalah 0,000 atau kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang artinya hasil dari *posttest* secara signifikan lebih baik atau meningkat jika dibandingkan dengan hasil *pretest*. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, yaitu sebesar 42,8 nilai *posttest* lebih tinggi. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa media LAPER yang telah dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terkait materi perkalian.

Hasil akhir dari uji pemakaian tidak menuntut adanya perbaikan atau revisi. Hal ini mengandung arti bahwa media LAPER sudah siap untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas II khususnya pada materi perkalian.

8. Diseminasi dan Implementasi

Setelah dilakukan serangkaian penelitian dan pengembangan produk sampai diperoleh media LAPER yang layak serta efektif untuk digunakan

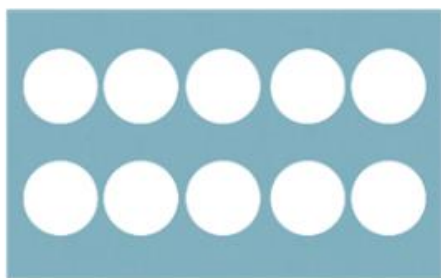
dalam pembelajaran matematika materi perkalian, selanjutnya tahapan terakhir adalah diseminasi dan implementasi. Tahap akhir ini dilakukan dengan menyusun laporan hasil penelitian untuk disampaikan dalam forum-forum ilmiah. Selain itu, dilakukan pula distribusi media media LAPER ke sekolah maupun pendidik.

Sebelum didistribusikan ke sekolah maupun pendidik, berikut disajikan hasil akhir dari media LAPER ayng telah dikembangkan. Hasil-hasil akhir tersebut dapat dilihat pada Gambar 6 sampai Gambar 8.



Gambar 6. Desain kotak untuk kelereng

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>



Gambar 7. Lubang untuk memasukkan kelereng



Gambar 8. Tampilan LAPER

Hasil dari penelitian dan pengembangan media LAPER menunjukkan bahwa media LAPER atau laci perkalian memenuhi kriteria layak serta efektif untuk digunakan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi perkalian. Hasil ini bersesuaian dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu penggunaan media pembelajaran semacam ini dapat meningkatkan pemahaman serta hasil belajar peserta didik pada materi perkalian ((Rahmatunnisa et al., 2022) dan (Wati & Purwanti, 2022)).

Asmara et al. (2020) mengemukakan bahwa dengan menggunakan media kobaki terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa. Selanjutnya, Fauziyah (2021) juga mengemukakan bahwa KUBO (Kubus Blok Domino) merupakan media pembelajaran yang layak digunakan dalam muatan matematika materi konsep perkalian.

Media LAPER yang dikembangkan memiliki kelebihan yaitu media terbuat dari bahan yang aman untuk anak dan ramah lingkungan. Pengoperasian media sederhana, praktis, dan mudah digunakan. Menarik untuk dimainkan anak dan dapat mengasah kemampuan anak. Dapat digunakan untuk bermain sambil belajar sehingga bisa lebih bermanfaat. Selain itu, kelebihan yang paling utama adalah media ini mudah untuk digunakan peserta didik dalam mempelajari materi perkalian. Handayani & Saidah (2021) juga mengungkapkan bahwa kelebihan dari media laci hitung ini dapat digunakan di semua operasi bilangan bulat serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi tentang perkalian.

Penggunaan media LAPER mampu memebrikan pengalaman langsung bagi peserta didik karena secara langsung peserta didik dapat memegang media ini. Hal ini bersesuaian dengan penelitian Rahmatunnisa et al. (2022), yaitu penggunaan media yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Jika dikaitkan dengan tahapan perkembangan peserta didik, penggunaan media yang dapat dipegang secara langsung dapat meningkatkan kemauan belajar yang tentunya juga berdampak pada peningkatan pengalaman belajar dan pemahaman konsep peserta didik ((Ibad & Sarifah, 2021) dan (Attalina & Irfana, 2020)).

Meskipun media LAPER memiliki kelebihan dalam penggunaannya, masih terdapat pula kelemahan dari media LAPER ini. Adapun kelemahan tersebut adalah tidak dapat digunakan untuk operasi bilangan ratusan dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

ribuan. Hanya bisa dimainkan secara bergantian dengan maksimal 2 siswa karena jika dimainkan terlalu banyak siswa maka pemain lain akan memberitahukan jawabannya.

Berdasarkan kelemahan yang dimiliki oleh media LAPER ini, maka diharapkan dapat dikembangkan media lain yang sesuai untuk perkalian yang melibatkan bilangan ratusan atau bahkan ribuan. Akan tetapi, meski demikian media LAPER ini dapat dijadikan media untuk meletakkan dasar-dasar pemahaman konsep perkalian dalam diri peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan disimpulkan bahwa media pembelajaran LAPER menggunakan model Borg and Gall dinyatakan layak digunakan sehingga bisa dipakai sebagai media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran khususnya pelajaran matematika materi perkalian kelas II sekolah dasar. Media LAPER dapat dimanfaatkan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar yang aktif, menyenangkan, dan memberikan suasana belajar yang baru dan bermakna bagi peserta didik.

Kelemahan dari media LAPER yaitu tidak dapat digunakan untuk operasi bilangan ratusan dan ribuan. Hanya bisa dimainkan secara bergantian dengan maksimal 2 siswa karena jika dimainkan terlalu banyak siswa maka pemain lain akan memberitahukan jawabannya. Sehingga saran peneliti untuk penelitian yang akan datang bisa melakukan penelitian yang serupa dengan membuat media LAPER menggunakan model yang sama akan tetapi bisa ditambahkan dengan materi baru seperti, penjumlahan ataupun pembagian.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. N., & Fitriawanawati, M. (2021). Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 41–47. <https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.5785>
- Asmara, D. V. M., Kuswandi, D., & As'ari, A. R. (2020). Pengembangan Media Kobaki pada Materi Perkalian dan Pembagian untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(12), 1839–1847. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14358>
- Astuti, D. P., Muslim, A., & Bramasta, D. (2020). Analisis Persiapan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Kelas IV SD Negeri Jambu 01. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(2), 185–192.
- Attalina, S. N. C., & Irfana, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian Dengan Menerapkan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Pembelajaran Tolkama (Botol Perkalian Matematika) Pada Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar: Jurnal Tunas Nusantara*, 2(2), 210–219. <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1501>
- Cahyono, B., Rohman, A. A., Dzakiyyah, R. I., & Setyawati, R. D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Etnomatematika dan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi GEometri MTs. *AKSIOMA: Jurnal*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

- Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2283–2295.
- Fauziyah, I. (2021). Pengembangan Media Kubo (Kubus Balok Domino) Terhadap Konsep Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Budiyono Budiyono*, 9(3), 1792–1801.
- Handayani, F., & Saidah, K. (2021). Pengembangan Media Laci Hitung Pada Materi Perkalian Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *INCARE: International Journal of Educational Resources*, 01(05), 476–485.
- Ibad, T. N., & Sarifah, M. (2021). Penggunaan Media Realia dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar Siswa. *Bidayatuna Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 232–240. <https://doi.org/10.54471/bidayatuna.v4i2.1303>
- Isti, L. A., Agustiningih, A., & Wardoyo, A. A. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, IV(1), 21–28. <https://doi.org/10.26740/eds.v4n1.p21-28>
- Jannah, M., & Julianto, J. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Digestive System Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 124–134.
- Juwantara, R. A. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27–34.
- <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>
- Lestari, I. P., Dewi, R. F. K., & Ulia, N. (2020). Pengembangan You-Mathbook Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Pada Siswa SD Islam Darul Huda Kota Semarang. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 105–120. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.10969>
- Rahmatunnisa, S., Mutjaba, I., Pinasti, R., Barokah, R. A., & Rahmah, S. I. (2022). Pengembangan Media Papan Baper (Batang Perkalian) Dalam Materi Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Kelas II SDN Margahayu XIX. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–12.
- Rifanti, V. N., Nasaruddin, N., & Rosyidah, A. N. K. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas Iii Sd It Samawa Cendekia. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(3), 121–136. <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/97>
- Wahyuni, S., & Darmawan, P. (2023). Analisis Kesalahan Pemahaman Konsep Perkalian Siswa dan Solusinya: Penerapan Metode APKL dan Diagram Fishbone. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(1), 49–71.
- Wati, E. E., & Purwanti, K. L. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Penggunaan Media Tutup Botol Pada Siswa Kelas 2 Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Integrated Elementary Education*, 2(1), 29–42. <https://doi.org/10.21580/jieed.v2i1>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7604>

10778

Widyasari, N., & Lestari, I. (2023). Pengembangan Lampu Pintar Perkalian dan Pembagian (Lampiran) Berbasis Arduino Pada Materi Bilangan Bulat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1639–1649.

Widyasari, N., & Nurcahyani, A. (2021). Development of E-Comic Based Mathematics TEaching Materials on the Topic of Multiplication and Division with Realistic Mathematics Education (RME) Approach. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 12(2), 365–375.