

PENGEMBANGAN MEDIA ALAT PERAGA KOTAK BAPER (BELAJAR PERKALIAN) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PERKALIAN SISWA SD 2 GETASSRABI

Hedi Lisanto, Meilisya Ulya Putri Pratama, Nor Meilin Zakiyati, Anggis Alviann, Nanda Irmiyani Hafis, dan Rani Setiawaty
Universitas Muria Kudus, Indonesia
e-mail: hedilisanto20@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diserahkan : 3 Juli 2023
Direvisi : 28 Februari 2024
Disetujui : 29 Februari 2024

Keyword

kotak baper,
media,
perkalian,
matematika,

Abstract

The purpose of this research is to: (1) develop learning media in the form of BAPER Box teaching aids; (2) find out the feasibility of BAPER Box teaching aids in the form of math addition material for fifth grade students. This research is an R&D research that adopts development from Borg & Gall. The subjects in this study were 15 students in class V SD 2 Getassrabi and the data collection instrument used was a questionnaire given to material experts, media experts, students and teachers of class V SD 2 Getassrabi to test the feasibility of learning media in the form of a questionnaire in the form of condition. The types of data generated are qualitative and quantitative data which are analyzed with the guideline of category assessment criteria to determine the feasibility of the product. The results of this study are; 1) the learning media that has been developed is in the form of a BAPER Box visual aid; 2) the feasibility of the media in the form of BAPER Box learning that has been developed is feasible with an average score of 3.1 based on the assessment of material experts at the final stage after improvement, design experts with an average acquisition score of 3.5 with a feasible assessment, the results of student responses with a proportion of 2.8 with adequate criteria, the results of class teacher responses with an average score of 3.4 with feasible criteria.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka dibawah lisensi CC-BY-SA



Pendahuluan

Matematika merupakan suatu bagian dari kumpulan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung ilmu perkembangan, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Namun, sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, hal ini dikarenakan banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal matematika komponen dasar matematika dapat kita ketahui bersama adalah angka yang kemudian diformulasikan dalam berbagai rumus, penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian (Prasedari et al., 2019 & Masrukah et al., 2020).

Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran matematika yang efektif dan inovatif dalam prosesnya diperlukan aktivitas guru dalam mengajar siswanya (Endramoyo, 2018). Oleh karena itu, untuk memudahkan siswa belajar matematika maka diperlukan inovasi dari guru seperti penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran dalam hal ini berperan penting dalam proses pembelajaran agar materi yang disampaikan lebih mudah diterima oleh peserta didik (Sari et al, 2021& Nuraeni et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada Senin, 27 Maret 2023 di SD 2 Getassrabi kelas 5, dalam pelaksanaan proses pembelajaran sebelumnya guru

mengalami kesulitan dalam memberikan materi matematika khususnya yang berkaitan dengan menghitung perkalian. Murid kesusahan dalam menjawab soal yang berkaitan dengan perkalian. Menurut Amalia, et al (2022) kurangnya pemahaman konsep menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal dikarenakan guru yang mengajarkan dengan cara yang kurang tepat dan tidak menggunakan contoh kongret yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa mengalami kesulitan dalam keterampilan hitung yang disebabkan karena penguasaan kemampuan dasar berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang masih kurang di kelas III (Amalia, Chan, Sholeh, 2022).

Dalam mengatasi hal tersebut guru sudah melakukan beberapa cara untuk meningkatkan hafalan perkalian pada siswa, namun hafalan siswa tidak bertahan lama. Hal ini terjadi karena guru kurang dalam memanfaatkan media pembelajaran serta menggunakan metode yang monoton menyebabkan siswa kesulitan dalam menghafal perkalian. Guru hanya memberikan catatan perkalian kemudian siswa diminta untuk menghafalkan catatan tersebut. Adapun solusinya yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu peneliti mengembangkan media alat peraga Kotak BAPER (Belajar Perkalian) untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa SD.

Alat peraga adalah seperangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat dan disusun yang digunakan untuk membantu pemahaman peserta didik atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip pembelajaran hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pambudi et al. (2019) alat peraga dapat membantu siswa memahami materi yang akan diajarkan. Sehingga siswa dalam memahami pelajaran menjadi lebih baik dengan berbantuan benda konkret seperti alat peraga. Dengan adanya alat peraga akan membantu meningkatkan pemahaman pada anak khususnya dalam mata pelajaran matematika tentang perkalian.

Salah satu alat peraga yang peneliti kembangkan adalah Kotak BAPER sebagai alat yang dapat mempermudah siswa untuk menghitung perkalian dan mempelajari perkalian. Serta dengan adanya alat peraga ini proses belajar matematika akan lebih menarik dan membantu siswa menemukan kekuatan, kelemahan, kemampuan dan minatnya sendiri. Selain itu, siswa dapat berkembang baik fisik, intelektual, bahasa dan perilaku dan memotivasi siswa agar lebih mendalam lagi.

Berdasarkan hasil analisis data melalui observasi dan wawancara kepada guru kelas 5 SD 2 Getassrabi, bahwa pada pembelajaran matematika guru lebih sering menggunakan LKS, buku siswa dan menggunakan buku pegangan guru dalam proses pembelajaran, belum adanya media pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Permasalahan yang harus di cermati yaitu bagaimana cara supaya proses belajar dan hasil belajar maksimal dan berkualitas pada peserta didik kelas V SD 2 Getassrabi khususnya materi perkalian matematika.

Rancangan media pembelajaran yang akan dibuat berupa alat peraga Kotak BAPER (Belajar Perkalian) merupakan alat peraga berbentuk persegi panjang terbuat dari papan kayu agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak, terdapat kancing dan persegi kecil berjumlah 10 persegi untuk mengaplikasikan konsep dasar perkalian yaitu penjumlahan berulang. Alat peraga ini menyerupai tabel perkalian, dimana siswa akan mengisi persegi kecil menggunakan kancing (digunakan sebagai media pengganti angka) sesuai dengan soal yang diberikan. Bagian dalam kotak BAPER terdapat laci penyimpanan untuk menyimpan kancing agar tidak berserakan ketika alat peraga tidak digunakan. Berdasarkan latar belakang di atas, fokus penelitian ini adalah bagaimana pengembangan alat peraga kotak BAPER dan bagaimana kelayakan dari alat peraga tersebut untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa.

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Desain pengembangan media *Koper* ini dilakukan berdasarkan tahapan langkah-langkah pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017:409-426), yaitu: Potensi dan Masalah, Pengumpulan Informasi, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, Uji Coba Pemakaian, Revisi Produk, Pembuatan Produk Masal.

Subyek penelitian studi lapangan ini adalah guru dan siswa SD 2 Getassrabi dengan beberapa proses tahapan pengambilan data yang dilakukan. Dalam penelitian uji coba produk dilakukan dengan melibatkan 12 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan lembar wawancara, lembar angket kebutuhan guru dan siswa, posttest serta observasi tidak terstruktur. Penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik analisis data yakni analisis data deskriptif kuantitatif dan analisis data deskriptif kualitatif. Data deskriptif kuantitatif berupa hasil penilaian dan komentar oleh ahli media dan ahli materi yang kemudian akan di deskripsikan menjadi data deskriptif kualitatif yang akan menjadi bahan perbaikan produk yang dikembangkan.

Skala pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran interval yaitu skala Likert. Skala Likert menurut Kinneer dalam Umar (2009) adalah Skala Likert ini berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang dan baik-tidak baik. Penelitian ini menggunakan skala likert dengan interval 1-4. Likert interval 1-4 ini dimana bobot empat menunjukkan sangat setuju (SS), tiga untuk setuju (S), dua untuk Kurang Setuju (KS), dan satu untuk tidak setuju (TS).

Tabel 1. Skala Likert

Skala	Tahap
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Dalam penelitian klasifikasi kelayakan produk pengembangan alat peraga dilihat dari tingkat presentase yang telah didapat melalui perhitungan presentase kelayakan. Berikut merupakan tabel klasifikasi kelayakan pengembangan produk alat peraga Kotak BAPER berdasarkan kriteria kelayakan (Arikunto, 2009: 35).

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Media

Skor dalam presentase (%)	Kategori Kelayakan
< 21 %	Sangat Tidak Layak
21 – 40 %	Tidak Layak
41 – 60 %	Cukup Layak
61 – 80 %	Layak
81 – 100 %	Sangat Layak

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

Hasil dan Pembahasan

1. Potensi dan Masalah

Hasil yang diperoleh dari potensi masalah yakni guru dalam kegiatan pembelajaran Matematika belum pernah menggunakan media lain selain buku cetak dan Lembar Kerja Siswa. Hal ini disebabkan keterbatasan media pembelajaran sehingga pembelajaran kurang inovatif dan kegiatan pembelajaran menjadi mudah membosankan. Media pembelajaran adalah segala hal yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar sehingga menimbulkan perhatian dan minat peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran dapat menyampaikan pesan atau konsep kepada penerima yakni peserta didik. Menurut Surayya (2012) & Seprianty (2018) media pembelajaran yakni alat yang mampu membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Media pembelajaran matematika yakni semua alat dan bahan yang dipergunakan oleh guru untuk mempermudah pembelajaran matematika antara guru dengan peserta didik dalam menggali pengetahuan, ketrampilan dan motivasi belajar pada diri peserta didik.

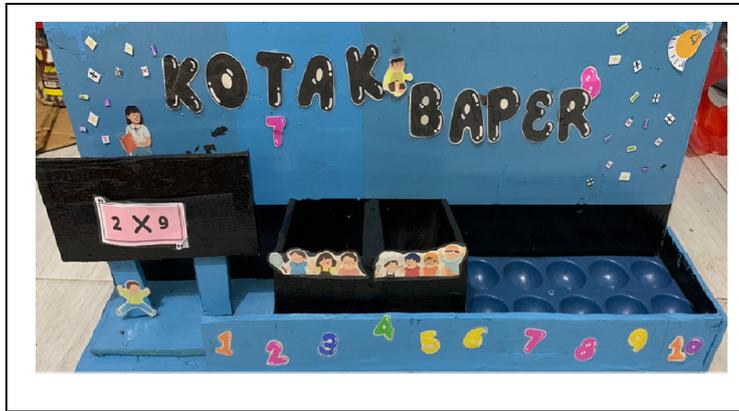
2. Mengumpulkan Informasi

Informasi yang diperoleh bahwa sekolah dasar 2 Getassrabi belum melaksanakan pembelajaran menggunakan media pembelajaran dan belum tersedianya media pembelajaran berupa kotak BAPER dalam bentuk kotak persegi panjang menyerupai congklak yang dapat mengaitkan materi pembelajaran matematika sambil bermain. Alat peraga Kotak BAPER yang kami buat ini mempunyai tujuan antara lain adalah: meningkatkan daya konsentrasi/perhatian siswa, meningkatkan kreatifitas siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, dan menyenangkan siswa. Sesuai dengan kompetensi dasar pada materi perkalian matematika ini yaitu melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka dan melakukan perkalian yang hasilnya tiga angka.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya mendesain produk awal Kotak BAPER, dengan menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta silabus berdasarkan kurikulum 2013. Kotak BAPER atau Kotak Belajar perkalian, Kotak adalah peti kecil tempat barang-barang perhiasan, barang kecil, dsb (Kamus Besar bahasa Indonesia, 1988). Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu; Berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. (Kamus Besar bahasa Indonesia, 1988). Perkalian adalah penjumlahan berulang. Perkalian dapat dikatakan sebagai salah satu operasi hitung bilangan. Operasi hitung bilangan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Sehingga yang dimaksud dengan Kotak BAPER adalah suatu media alat peraga yang terdapat kotak-kotak kecil yang di gunakan untuk belajar (memperoleh ilmu) yang dianggap sebagai barang baru atau aneh yang di dalamnya ada alat yang di gerakan oleh manusia. Alat peraga Kotak BAPER yang kami buat ini mempunyai tujuan antara lain adalah: meningkatkan daya konsentrasi/ perhatian siswa: meningkatkan kreatifitas siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, dan menyenangkan siswa. Adapun, desain dari produk Kotak BAPER adalah sebagai berikut.

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)



Gambar 1. Alat Peraga Kotak BAPER

Bentuk fisik, Bentuk 3 Dimensi, Judul: Kotak BAPER, Materi: Perkalian, Sasaran: Siswa kelas VI MI SD 2 Getassrabi. Bahan dan Kegunaan meliputi (1) Papan soal terbuat dari kayu berukuran 25 cm x 10 cm yang dilapisi dengan perekat, penyangga papan soal terbuat dari papan triplek berukuran 5 cm x 15 cm. Serta soal yang diprint pada kertas HVS kemudian dilapisi dengan perekat pada bagian belakang soal, (2) bagian samping papan soal terdapat 2 laci terbuat dari papan triplek yang masing-masing berukuran 10 cm x 10 cm x 10 cm berguna untuk menyimpan kancing baju dan kertas soal. Kancing baju digunakan sebagai pengganti angka untuk menghitung soal, (3) terdapat 10 lubang berukuran masing-masing memiliki diameter 5 cm. Lubang tersebut digunakan untuk menempatkan setiap hitungan kancing sesuai soal, kemudian semua kancing yang terdapat didalam lubang tersebut dijumlahkan dan akan menemukan jawaban dari soal yang ditanyakan.

Adapun, cara penggunaan alat peraga Kotak BAPER yaitu cara penggunaan yang *pertama* siswa maju ke depan kelas untuk mengambil kartu soal yang sudah disediakan pada KOTAK BAPER, *kedua* siswa menunjukkan soal yang telah dipilih, *ketiga* siswa memecahkan soal yang telah diambil menggunakan media yang telah disiapkan dengan cara mengambil beberapa kancing yang sudah disediakan, *keempat* selanjutnya taruh kancing kedalam kotak (sesuai kartu soal), *kelima* selanjutnya hitung jumlah kancing yang terdapat didalam KOTAK BAPER.

4. Validasi Produk

Perhitungan rerata sekor hasil validasi yang diperoleh memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan peraga Kotak BAPER untuk pembelajaran matematika kelas. Produk divalidasi oleh para ahli. Tim ahli terdiri dari 1 ahli materi dan 1 ahli desain. Instrumen validasi dalam angket penilaian ahli materi dan ahli desain menggunakan skala Likert. Validasi oleh ahli dilakukan dua kali, yaitu validasi penilaian produk awal dan validasi penilaian setelah produk direvisi. Adapun hasil validasi oleh ahli sebagai berikut.

1) Validasi oleh ahli materi

Dari hasil validasi yang dilakukan oleh materi berupa angket dengan 14 pertanyaan peneliti melakukan validasi dua kali dengan perolehan sekor tahap akhir setelah perbaikan sebesar 44 dan hasil rata-rata 3,1 dan mencapai kategori sangat layak. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat konservasi skor validasi ahli materi yang diuraikan sebagai berikut. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi yang dinilai sesuai dengan karakteristik alat peraga Kotak BAPER yaitu, Auto-education, menarik, kontekstual, dan isi. Validasi dilakukan bertujuan agar alat peraga papan perkalian yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas.

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

2) Validasi oleh ahli media

Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media berupa angket dengan 16 pertanyaan memperoleh hasil skor sebesar 57 dengan rerata 3,5 dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa alat peraga Kotak BAPER layak untuk digunakan sesuai dengan karakteristik yang terdapat dalam alat peraga Kotak BAPER.

5. Uji Coba Produk

Dalam penelitian dan pengembangan dilakukan uji coba pengembangan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap alat peraga papan Kotak BAPER pelajaran matematika yang dikembangkan. Uji penggunaan alat peraga Kotak BAPER dilakukan oleh guru dan siswa yang dilakukan dalam uji coba. Hasil dari yang diperoleh kemudian diolah untuk melihat hasil akhir dari uji penggunaan alat peraga Kotak BAPER perkalian, dari rata-rata skor dan kategorinya. Hasil dari data perhitungan rata-rata yang diperoleh bertujuan untuk mengetahui kelayakan alat peraga Kotak BAPER untuk mata pelajaran Matematika. Berikut hasil dari uji coba guru dan siswa.

a) Hasil uji coba penggunaan alat peraga Kotak BAPER oleh guru

Dalam uji coba ini peneliti melakukan 18 pertanyaan tentang alat peraga Kotak BAPER. Dari rata-rata tersebut dapat diketahui skor tertinggi adalah 4, dan skor yang terendah adalah 1. Uji coba penggunaan produk dilakukan oleh guru kelas. Dalam uji coba alat peraga papan perkalian Kotak BAPER mendapat skor rata-rata sebesar 3,4 dengan kategori "sangat layak". Sehingga dapat peneliti simpulkan bahwa alat peraga papan perkalian Kotak BAPER pelajaran matematika materi perkalian yang telah dikembangkan sangat layak untuk digunakan.

b) Hasil uji coba penggunaan alat peraga Kotak BAPER oleh siswa

Dalam uji coba ini peneliti melakukan 13 pertanyaan tentang Alat peraga papan perkalian Kotak BAPER dengan melibatkan 15 siswa dalam melakukan uji coba. Dari hasil tabel uji penggunaan alat peraga Kotak BAPER oleh siswa, dapat disimpulkan bahwa kualitas Kotak BAPER yang diuji coba mendapat skor rata-rata sebesar 2,9 dengan kategori layak.

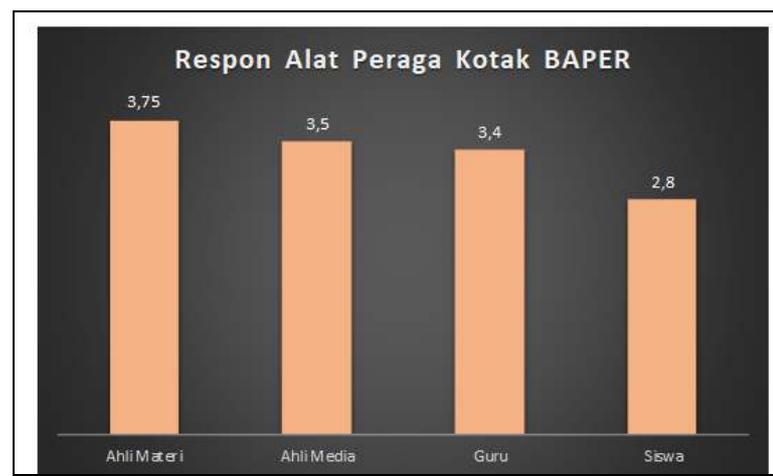
Tabel 2. Hasil Belajar Pre-Test dan Post-Test

NO.	NAMA	NILAI	
		PRE-TEST	POST-TEST
1	AAF	64	76
2	AWH	64	72
3	AAN	72	96
4	ADR	56	76
5	BFR	52	68
6	FNA	56	72
7	KFW	72	72
8	LKB	76	84
9	LMN	52	88
10	LAR	60	84
11	MDM	52	84

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

12	MFM	60	80
13	MNN	44	64
14	RRA	52	76
15	SMP	76	92
Jumlah		908	1184
Rata-rata		60,53	78,93
Presentase Kenaikan Hasil Belajar		30%	

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata pretes sebesar 60,53 dan rata-rata postes sebesar 78,93 sehingga terjadi kenaikan yakni sebesar 30%. Adapun, hasil validasi produk dan uji coba produk dan uji coba produk dapat dijelaskan dalam diagram berikut ini.



Gambar 2. Respon Alat Peraga Kotak BAPER

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa alat peraga Kotak BAPER yang telah dikembangkan oleh peneliti sangat layak digunakan. Berdasarkan gambar di atas menunjukkan rata-rata hasil validasi pada ahli materi sebesar 3,75 dengan kategori sangat layak, hasil validasi ahli Media sebesar 3,5 dengan kategori sangat layak, hasil validasi ahli Matematika sebesar 3,1, hasil akhir uji prnggunaan alat peraga papan perkalian oleh guru sebesar 3,4 dengan kategori sangat layak, dan hasil akhir uji penggunaan alat peraga papan perkalian oleh siswa sebesar 2,8 dengan kategori layak. Secara keseluruhan, hasil dari diagram tersebut menunjukkan bahwa alat peraga Kotak BAPER yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat digunakan dengan kualitas yang baik dan dapat diterapkan di sekolah lainnya. Hasil penelitian ini relevan dengan Harnanto (2016) yang menemukan Alat Peraga Kobelajar Ajaib (KOBELA) dalam pembelajaran perkalian dan pembagian sekolah dasar. Hasil penelitiannya juga menunjukkan bahwa media yang diciptakan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran perkalian dan pembagian. Relevan pula dengan Mahsun (2020) yang mengembangkan Alat Peraga Pita Perkalian pada pembelajaran matematika dengan saintifik di MI Miftahul Ulum Cermenan Jombang. Miftahuddin et al. (2020) juga mengembangkan permainan kartu hitung sebagai media pembelajaran perkalian pada siswa sekolah dasar. Beberapa hasil temuan penelitian tersebut disimpulkan bahwa alat peraga edukatif yang diciptakan untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa menunjukkan hasil yang layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa *Pertama*, telah dikembangkan alat peraga Kotak BAPER untuk meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa Sekolah Dasar. Kesesuaian alat peraga dengan materi perkalian membantu siswa dalam menghitung perkalian dengan mudah, desain yang menarik untuk siswa SD sehingga siswa tidak bosan dalam belajar. *Kedua*, alat peraga Kotak BAPER terbukti layak meningkatkan kemampuan siswa sekolah dasar dalam menghitung perkalian. Kelayakan alat peraga kotak BAPER yang telah dikembangkan mendapat rata-rata skor perolehan 3,1 berdasarkan penilaian ahli materi tahap akhir setelah perbaikan, ahli desain dengan rata-rata skor perolehan 3,5 dengan kriteria layak, hasil respon peserta didik dengan persentase 2,8 dengan kriteria cukup layak, hasil respon guru kelas dengan dengan rata-rata penskoran 3,4 dengan kriteria layak. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya presentase kenaikan siswa yang signifikan. Artinya terdapat kenaikan pada kemampuan siswa dalam menggunakan alat peraga Kotak BAPER sebagai media penunjang materi perkalian sekolah dasar antara nilai akhir dengan nilai awal.

Daftar Pustaka

- Amalia D.R, Chan, F. & Sholeh, M. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian Pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 946.
- Depdiknas. (2007). Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional & Undang-undang No.14 th 2005 tentang Guru & dosen. Jakarta: Visimedia.
- Endramoyo, Wiku. 2018. *Cakram Matemawiku Inovasi Cerdas Matematika Dasar*. Jakarta: Indocamp.
- Harnanto D (2016). Alat Peraga Kobelajar Ajaib (KOBELA) dalam Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar*, (3) (1), 34-35, <https://dx.doi.org/10.30659/pendas.3.1.33-42>
- Mahsun, A. (2020). Pengembangan Alat Peraga Pita Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Sainifik di MI Miftahul Ulum Cermenan Jombang. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 1(2), 15–25. <https://doi.org/10.37812/zahra.v1i2.117>
- Masrukah, M., Nahrowi, M., & Anis, M. B. (2020). Efektifitas Media Permainan Ular Tangga Bermotif Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.24176/jino.v2i2.4526>
- Miftahuddin, M., Arofah, F., & Salatiga, I. (2020). Pengembangan Permainan Kartu Hitung Sebagai Media Pembelajaran Perkalian Pada Pada Siswa Kelas IV. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 2622–7282. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/pendas/index>
- Nuraeni, W., Sa'adah, U., Utami, A. P., & Rani Setiawaty. (2022). Literature Review: Peningkatan Kemampuan Menulis Siswa Sekolah Dasar dengan Media Gambar. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 1(1), 222–232. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/semnaslppm/article/view/9555%0Ahttp://journal.ummat.ac.id/index.php/semnaslppm/article/download/9555/5027>

Hedi Lisanto, dkk (Pengembangan Alat Peraga Kotak BAPER ...)

- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15097>
- Prasedari, L. P. E., Pujdawan, K., & Suranata, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Tri Pramana Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 50–60. <https://doi.org/10.24176/jino.v2i2.3486>
- Sari, A. A., & Wangid, M. N. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Media Permainan Go Go Egg di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1), 25–32. <https://doi.org/10.24176/re.v12i1.5630>
- Seprianty. (2018). Penggunaan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 06 Karang Tinggi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah*, 11(2), 128–134.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Surayya, E. (2012). Pengaruh media dalam proses pembelajaran. *AT-TA'LIM*. 3, 65–72.
- Umar, H. (2009) *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.