

PENGEMBANGAN MEDIA PAWAPER KONSEP PERKALIAN UNTUK KELAS III

Teguh Prasetyo, Wilda Mustaidatul Fitria, Ulfa Mayasari, Mutiara Ayu Wulandari, Rani
Setiawaty, Fatikhathun Najikhah
Universitas Muria Kudus

202033035@std.umk.ac.id, 202033330@std.umk.ac.id, 202033340@std.umk.ac.id,
202033325@std.umk.ac.id, rani.setiawaty@umk.ac.id, fatikhathun.najikhah@umk.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk: 1) Mengembangkan pembelajaran matematika dalam bentuk media Papan Wadah Perkalian (PAWAPER) pada materi konsep perkalian. 2) Mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap kelayakan media pembelajaran berupa (PAWAPER). Penelitian ini merupakan R&D yang mengadopsi pengembangan dari Borg & Gall. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SD N 3 Rejosari berjumlah 10 orang peserta didik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan siswa kelas III SD 3 Rejosari. Untuk menguji kelayakan media pembelajaran berupa "PAWAPER", untuk pembelajaran konsep perkalian matematika. Jenis data yang dihasilkan adalah data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian untuk menentukan kelayakan produk. Hasil penelitian ini adalah : 1) Telah dikembangkan media pembelajaran matematika berupa "PAWAPER". 2) Kelayakan media pembelajaran matematika berupa "PAWAPER", telah memperoleh hasil 93,3 % dari dosen ahli materi dan 95,5% dari dosen ahli media 3) Dengan 90 penilaian guru dengan kriteria adalah sangat layak. 4) Hasil respon peserta didik dengan persentase 93,3% dengan kriteria sangat layak. Hasil dari pretest 88,5 dan hasil dari posttest 95 .Kemudian untuk keefektifan media PAWAPER ini dinyatakan efektif terlihat dari kenaikan hasil belajar pretest-posttest sebesar 10,7% dengan nilai signifikansi sebesar 0,003 < 0,05 yang berarti H_0 diterima.

Kata Kunci : pengembangan media pawaper, pembelajaran matematika, konsep perkalian

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses belajar mengajar yang telah direncanakan untuk mencapai sejumlah tujuan pembelajaran dan indikator hasil belajar. Pendidikan pada hakekatnya adalah upaya melatih seseorang untuk belajar dengan baik. Sekolah juga merupakan gagasan untuk mengubah penalaran seseorang dari tidak tahu menjadi tahu sehingga cenderung diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Mardhotillah et al., 2023). Pengalaman pendidikan merupakan suatu rangkaian yang mencakup beberapa bagian untuk mencapai suatu tujuan tertentu, salah satunya adalah pendidik. Guru mampu menempatkan diri dan memiliki keterampilan yang diperlukan untuk berlangsungnya proses pembelajaran karena mereka memegang peranan penting dalam keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan (Rahmatunnisa, 2022).

Matematika, sebagaimana didefinisikan menurut Sundayana dalam (Armin & Purwati, 2021) adalah ilmu yang mempelajari tentang abstrak dengan berbagai hubungan. Guru dan siswa sama-sama menghadapi kesulitan belajar matematika karena masalah ini. Ketika mereka konkret, ide-ide matematika lebih mudah dipahami. Konsekuensinya belajar aritmatika harus dilakukan sedikit demi sedikit. Matematika merupakan ilmu yang banyak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Matematika selalu berhubungan dengan angka, perhitungan, berpikir, dll. Fakta bahwa kita sering menghadapi masalah matematika, seperti: waktu, uang, jarak, jumlah item, dan faktor lainnya. Kehidupan seseorang dapat ditingkatkan dengan memiliki kemampuan matematika yang kuat (Shinta Sugiarto, 2018). Menurut Marshall Walker dalam (Utami et al., 2017), matematika dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan antar struktur abstrak. Guru dan siswa sama-sama menghadapi kesulitan belajar matematika karena abstraksi ini. Ketika mereka konkret, ide-ide matematika lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dilakukan secara bertahap.

Pada umumnya ketika guru melaksanakan proses pembelajaran Matematika di kelas, kebiasaan yang dilakukan guru adalah penerapan strategi mengajar yang tidak serasi yaitu tidak menggunakan alat/media sumber belajar yang optimal. Proses pembelajaran lebih berpusat pada guru, sehingga guru masih dianggap sebagai satu-satunya sumber ilmu utama. Akibatnya proses pembelajaran seperti ini menjadi kurang menarik dan tertantang bagi siswa, karena hanya menempatkan siswa sebagai objek dan bukan sebagai subjek yang seharusnya mempunyai keterlibatan dalam proses pembelajaran. Beberapa temuan sebelumnya bahwa guru lebih sering berceramah di kelas sehingga beberapa siswa merasa bosan dan kehilangan motivasi belajar (Supriatna & Wulandari, 2023).

Jika ingin belajar matematika perlu memahami ide-ide mendasar dibalik setiap mata pelajaran yang diajarkan karena jika hanya mengingatnya maka akan mudah lupa. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika harus terus berkembang. Selain itu, agar siswa terbiasa dengan matematika dan terhindar dari miskonsepsi bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membuat stres di sekolah dasar, maka pemahaman tentang mata pelajaran tersebut harus

ditanamkan sejak dini (ASTAR, 2023). Subjek sains menekankan ide. Hal ini menunjukkan bahwa agar siswa mampu memecahkan masalah, menerapkan apa yang telah dipelajarinya di kelas, dan mengembangkan keterampilan lain—yang semuanya merupakan tujuan belajar matematika—mereka harus terlebih dahulu memahami konsep matematika Zulkardi Yulianty dalam (Firda Lamuhamad, 2022)

Media adalah suatu alat yang dapat mendukung keberhasilan dalam proses belajar mengajar di sekolah ataupun di luar sekolah, sehingga mampu menjadi alat penyampaian informasi atau materi pembelajaran oleh guru kepada peserta didik ataupun sebaliknya. Sehingga tujuan dalam belajar mengajar dapat tercapai, serta memperlancar dan memudahkan proses pembelajaran. Terdapat banyak jenis media pembelajaran salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis interaktif dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang. Media pembelajaran interaktif atau disebut juga sebagai suatu alat olah yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan untuk mempertinggi mutu kegiatan belajar mengajar (Febrianingrum, 2022). Media pembelajaran yang digunakan secara tepat akan membantu siswa mengatasi kesulitan-kesulitan yang muncul selama pembelajaran..Banyak pertimbangan yang harus diperhatikan seorang guru dalam pembuatan sebuah media pembelajaran. Diantaranya adalah menyesuaikan media pembelajaran dengan tahap perkembangan berpikir siswa (Chabib Dwi Kurniawan & Dasar Negeri Sentul, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas III SDN 3 Rejosari di temukan beberapa hal yang menjadi penyebab siswa sulit memahami materi perkalian karena guru belum memanfaatkan media secara baik dalam proses pembelajaran serta kurangnya buku referensi untuk membantu proses belajar siswa. Pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa hanya duduk mendengarkan dan menulis. Pembelajaran menjadi tidak efektif bagi siswa. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal – soal latihan yang berkaitan dengan materi perkalian dan pembagian namun siswa sering kali tidak mengerjakannya. Saat proses pembelajaran berlangsung, siswa cukup mampu memahami penjelasan dan contoh soal yang diberikan guru, namun ketika guru memberikan pekerjaan

rumah (PR) yang soalnya sedikit berbeda dengan contoh sebelumnya siswa merasa kesulitan mengerjakan bahkan lupa dengan penjelasan guru.

Siswa kelas III masuk dalam masa operasional konkrit, dimana mereka akan menggunakan media konkrit untuk lebih memahami apa yang telah mereka pelajari. Memahami bagaimana menggunakan alat bantu visual dan media dunia nyata atau konkret sangat penting untuk belajar matematika. Namun selama ini persepsi yang dilakukan oleh para ilmuwan belum sepenuhnya dilakukan. Dalam pemanfaatan bahan ajar di tingkat sekolah, guru sering menghadapi kesulitan, terutama bagi guru matematika yang ruang kelasnya masih menunjukkan kekurangan dan keterbatasan. Keadaan seperti ini akan terus ada selama guru matematika masih memandang dirinya sebagai sumber belajar bagi siswa dan tidak menghiraukan peran media dan alat peraga dalam proses pembelajaran, khususnya dalam memberikan gambaran konkrit tentang materi yang dipelajarinya. telah disajikan..

Penerapan media pembelajaran yang bisa memikat serta sesuai untuk membantu merangsang pemikiran, perasaan dan perhatian serta keterampilan dan kemampuan peserta didik, akan dapat membuat proses terjadinya belajar lebih baik. Salah satu media yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu Papan Wadah Perkalian (PAWAPER). PAWAPER yaitu media pembelajaran penjumlahan yang dimana media tersebut adalah media visual dua dimensi berbentuk papan berkantong yang dapat menjelaskan prinsip nilai tempat. Dengan menggunakan PAWAPER, diharapkan pembelajaran bisa bermakna serta lebih mewujudkan peserta didik lebih aktif saat mengikuti pembelajaran. Seorang guru saat mengajar bertindak sebagai fasilitator atau mediator.

Tujuan Penelitian bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran matematika dalam bentuk media Papan Wadah Perkalian (PAWAPER) pada materi konsep perkalian ,mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap kelayakan media pembelajaran berupa (PAWAPER). Penelitian ini merupakan R&D yang mengadopsi pengembangan dari Borg & Gall. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN 3 Rejosari berjumlah 10 orang peserta didik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada

ahli materi, ahli media, guru dan siswa kelas III SD 3 Rejosari. Untuk menguji kelayakan media pembelajaran berupa “PAWAPER”, untuk pembelajaran konsep perkalian matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan, juga dikenal sebagai R&D, adalah metode penelitian yang digunakan. Model perbaikan ini yang digunakan dalam pengujian adalah model kemajuan *Borg and Nerve*. Metode penelitian ini digunakan untuk membuat produk dan mengetahui bagaimana reaksi guru kelas dan siswa terhadap konsep dasar perkalian produk media papan perkalian PAWAPER siswa kelas III SD. Siswa kelas III SD N 3 Rejosari dijadikan sebagai penelitian untuk pengembangan studi. dengan banyak 10 siswa mengikuti uji coba lapangan ini. Penelitian ini dapat menghasilkan media papan wadah perkalian yang digunakan oleh guru dan siswa untuk meningkatkan kemampuan perkalian dan mencapai tujuan pembelajaran siswa.

Penelitian dan pengembangan ini dikembangkan dengan bahan ajar media papan perkalian untuk pembelajaran matematika kelas III sekolah dasar. Menurut Borg dan Gall (dalam Sugiyono, 2016), tahapan penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut: 298) terdiri dari 10 tahapan, yaitu: (1) Kemungkinan dan masalah; 2) Mengumpulkan data; 3) Merancang produk; 4) Validasi desain; 5) Revisi desain; dan 6) Uji coba produk Karena untuk memproduksi dan mengembangkan salah satu produk akan diujikan kepada siswa dan respon guru terhadap produk tersebut (Suparti, 2016).

Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah lembar observasi, lembar wawancara, lembar penilaian ahli materi dan media, lembar pretest posttest, dan lembar angket respon guru dan siswa. Hasil informasi tersebut dapat untuk digunakan dalam membuat perenungan dan upgrade ke media waper. Analisis deskriptif merupakan salah satu metode yang digunakan untuk pengembangan ini untuk analisis data. Rata-rata dihitung menggunakan analisis deskriptif untuk menganalisis data dari hasil uji kelayakan. Mengingat informasi yang dapat diperoleh melibatkan informasi kuantitatif sebagai angka dan informasi subyektif sebagai kata- kata. Perhitungan rata-rata deskriptif yang digunakan untuk

mengumpulkan data kuantitatif, sedangkan metode faktual bermakna untuk digunakan mengumpulkan data kualitatif.

Data ini, digunakan untuk teknik analisis data. Dalam penelitian ini, analisis data kuantitatif dan kualitatif digunakan untuk menganalisis data. Penilaian pada lembar validasi ahli dan lembar jawaban dari siswa dan guru dijadikan sebagai sumber data kuantitatif. Skala Likert digunakan untuk memandu evaluasi ahli dan lembar validasi guru (Afifah & Fitriawanawati, 2021)

Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Kategori	Penilaian Skor
Sangat Layak	90-100
Layak	89-85
Cukup Layak	84-70
Kurang Layak	69-50
Tidak Layak	49-30

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari penelitian ini yaitu papan wadah perkalian (pawaper) materi konsep dasar perkalian untuk mata pelajaran Matematika kelas III di SDN 3 Rejosari Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Pengembangan media ini telah disusun berdasarkan prosedur penelitian yang sesuai yaitu Borg and Gall. Menurut Borg and Gall terdapat beberapa tahap dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Potensi dan masalah

Penelitian ini dilaksanakan di SD N 3 Rejosari pada tanggal 21 Maret sampai 10 Mei dengan pengujian kevalidan dan penggunaan media PAWAPER yang kelompok kami buat. Hasil penelitian pada pengembangan media PAWAPER ini mengacu kepada langkah- langkah pengembangan menurut Borg and Gall yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono yaitu melakukan analisis masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk.

Pertama, potensi dan masalah. Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang berada di lapangan kelompok kami melaksanakan penelitian permasalahan pada tahap awal pada Tanggal 21 Maret 2023, dengan hasil

permasalahan yang terjadi pada kelas III dengan kesulitan memahami materi dasar perkalian dan kekurangan media. Penyebab kesulitan memahami materi ada karena 2 faktor yaitu anak malas untuk menghafalkan perkalian secara manual dan kurangnya media yang menarik.

Kedua, pengumpulan informasi mengenai masalah yang didapatkan. Pada tahap ini dilakukan analisis kompetensi dasar, merumuskan indikator dan tujuan pengembangan. *Ketiga*, desain produk. Pada tahap ini menyusun media PAWAPER (Papan Wadah Perkalian) untuk pemahaman konsep dasar matematika kelas III, penyusunan lembar angket validasi, lembar tes pretest dan posttest untuk pengujian media. *Keempat*, validasi desain. Pada tahap ini kami melakukan validasi ke dua ahli yaitu yang pertama dosen ahli media pembelajaran yang dilakukan oleh Fatikhatus Najikhah, S.Pd, M.Pd. Sedangkan dosen ahli materi yaitu Denny Agung Santoso S.Pd, M.Pd. selain itu pada siswa kelas III SD N 3 Rejosari. *Kelima*, perbaikan desain produk media yang sudah dilakukan uji kepada dosen ahli materi dan ahli media. Pada tahap ini memperbaiki produk dan perangkat pembelajaran sesuai saran ahli. *Keenam*, uji coba produk. Pada tahap ini dilakukan uji coba pada 10 (orang siswa) kelas III dengan kemampuan yang berbeda

2. Pengumpulan Informasi

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) wawancara, digunakan untuk mengetahui dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran dari guru kelas, 2) angket, digunakan untuk mengetahui validasi media pembelajaran dari dosen ahli media dan dosen ahli materi, respon guru dan siswa setelah menggunakan media pembelajaran PAWEPER, 3) tes hasil belajar yaitu tes pretest sebelum menggunakan media PAWEPER dan posttest setelah menggunakan media PAWEPER, semua itu digunakan untuk mengetahui keefektifan penerapan konsep pembelajaran materi keliling bangun datar menggunakan media PAWEPER. Subjek penelitian berada di SDN 3 REJOSARI pada kelas III dengan jumlah siswa 10 orang diantaranya 5 orang siswa perempuan, dan 5 orang siswa laki-laki.

3. Desain Produk

Produk yang kelompok kami kembangkan berupa Papan Wadah Perkalian yang dirancang seperti bentuk papan dengan ukuran 40×60. Papan PAWAPER ini menggunakan wadah yang digunakan untuk menghitung stick selain itu kelompok kami juga membuat buku panduan yang digunakan untuk memandu cara penggunaan media pembelajaran PAWAPER.



Gambar 1. Media PAWAPER



Gambar 2. Buku Panduan

4. Validasi Produk

Produk yang telah dikembangkan harus melewati tahapan validasi (uji ahli) terlebih dahulu kepada pihak yang sudah ditetapkan sebagai tim ahli sebelum diuji coba ke lapangan. Tabel di bawah ini merupakan hasil dari angket uji validasi dari dosen ahli media, dosen ahli materi setelah pengujian dari dosen ahli langsung di bawa kelapangan untuk diujikan validasi kepada guru, validasi respon siswa kelas III sebelum pengujian tes pretest dan posttest.

Tabel 2. Hasil Validasi Dosen Ahli Materi

NO	NAMA DOSEN	KETERANGAN SEKOR ANGKET					TOTAL SEKOR	PRESENTASE	KRITERIA
		1	2	3	4	5			
1	Fatikhatun Najikhah, S.Pd, M.Pd				3	6	42	$\frac{42}{45} \times 100\% = 93,3\%$	SANGAT LAYAK
JUMLAH							45		
ATA-RATA PERSENTASE								93,3%	
KRITERIA									SANGAT LAYAK

a. Validasi oleh ahli materi

Dalam pengujian kepada Dosen ahli materi Ibu Fatikhatun Najikhah S.Pd, M.Pd, mendapatkan masukan bahwa terdapat dalam buku panduan masih ada penulisan kata yang salah dan fount dalam buku panduan kurang menarik pada siswa. Hasil yang kami dapat setelah tahap revisi pengujian kepada Dosen ahli materi **90%** dikategorikan “**Sangat Layak**”.

b. Validasi oleh ahli media

Berikut ini adalah hasil validasi media

Tabel 3. Hasil Validasi Dosen Ahli Media

NO	NAMA DOSEN	KETERANGAN SKOR ANGKET					TOTAL SEKOR	PRESENTASE	KRITERIA
		1	2	3	4	5			
1	Denny Agung Santoso, S.Pd, M.Pd				2	7	43	$\frac{43}{45} \times 100\% = 95,5\%$	SANGAT LAYAK
JUMLAH							45		
RATA-RATA PERSENTASE								95,5%	

KRITERIA			SANGAT LAYAK
----------	--	--	--------------

Dalam pengujian kepada Dosen ahli media kepada Bapak Denny Agung Santoso S.Pd, M.Pd., memperoleh masukan bahwa media kelompok kami sudah bagus namun, dalam hal hiasan kurang menarik sehingga kelompok kami merevisi media PAWAPER yang kami buat sesuai dari saran dosen ahli media dan hasil uji validitas setelah kami revisi memperoleh hasil uji validitas **97,5%** yang dikategorikan “**Sangat Layak**”.

c. Penilaian Guru

Penilaian oleh guru kelas III SDN 3 Rejosari disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini :

Tabel 4. Hasil Respon Guru

No	Subjek Uji Coba	Hasil (%)	Kualifikasi Presentasi
1.	Respon guru	95%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa media PAWAPER materi Perkalian yang dikembangkan mendapat persentase sebesar 100% dikatakan “**Sangat Layak** ” dengan kualifikasi sangat baik dan tidak mendapat komentar namun diberikan pujian karena media PAWAPER yang kami buat katanya menarik dan mudah dipahami untuk diaplikasikan pada siswa dari respon guru kelas III SDN 3 Rejosari.

d. Respon Siswa

Berikut adalah respon siswa kelas III SDN 3 Rejosari terhadap produk yang telah dikembangkan :

Tabel 5. Hasil Respon Siswa Kelas III

No	Subjek Uji Coba	Hasil (%)	Kualifikasi Presentase
1.	Respon siswa	93,3%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata respon siswa yang didapat yaitu sebesar 93,3% dan itu dikategorikan “**Sangat Layak**” dari jumlah siswa yaitu 10 anak. Rata- rata tersebut diperoleh melalui penilaian siswa pada angket siswa melalui media PAWAPER.

e. Hasil *Pretest* dan *Post-test*

Tabel 6. Hasil Pretest dan Posttest

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum treatment	88.50	10	10.014	3.167
	sesudah treatment	98.00	10	6.325	2.000

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui hasil rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 88,5 dan hasil rata-rata nilai *post-test* siswa sebesar 98 . Hal tersebut menunjukkan nilai rata-rata meningkat sebesar 9,5 Point atau meningkat sebesar 10,7 persen (%).

f. Hasil Uji T

Tabel 7. Hasil Uji T

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	sebelum treatment - sesudah treatment	-9.500	7.619	2.409	-14.951	-4.049	-3.943	9	.003

Dari tabel diatas didapatkan nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,03 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berbunyi “Ada perbedaan hasil belajar dengan media PAWAPER pada mata pelajaran Matematika di kelas III SDN 3 Rejosari”. Sehingga dapat disimpulkan alat permainan edukatif PAWAPER signifikan meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika di kelas 1 SDN 3 Rejosari. Kemudian untuk mengetahui keefektifan media dapat dilihat dari data *pretest* dan data *posttest*, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan media PAWAPER pada mata pelajaran Matematika di SDN 3 Rejosari.

H_a : ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan media PAWAPER pada mata pelajaran Matematika di SDN 3 Rejosari.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan peserta didik kelas III SD N 3 Rejosari berjumlah 10 orang peserta didik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan siswa kelas III SD 3 Rejosari. Untuk menguji kelayakan media pembelajaran berupa “PAWAPER”, untuk pembelajaran konsep perkalian matematika. Jenis data yang dihasilkan adalah data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian untuk menentukan kelayakan produk. Hasil penelitian ini adalah :

Telah dikembangkan media pembelajaran matematika berupa “PAWAPER”.

1. Kelayakan media pembelajaran matematika berupa “PAWAPER telah memperoleh hasil 93,3% dari dosen ahli materi dan 95,5% dari dosen ahli media Dengan persentase 90% penilaian guru dengan kriteria adalah layak.
2. Hasil respon peserta didik dengan persentase 93,3% dengan kriteria layak. Hasil dari pretest 8,85% dan hasil dari posttest 9,5% .Kemudian untuk keefektifan media PAWAPER ini dinyatakan efektif terlihat dari kenaikan hasil belajar pretest- posttest sebesar 10,7% dengan nilai signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$ yang berarti H_a diterima.

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>
- Armin, R., & Purwati, W. H. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Papan Cerdas Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas II di SD Negeri 75 Buton*.
- Chabib Dwi Kurniawan, M., & Dasar Negeri Sentul, S. (2019). Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar {1 PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN “PREDIKSI PENUH BUKTI” UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA. *All Rights Reserved P-ISSN*, 3(1), 2580–2586.
- Febrianingrum, L. (2022). Peran Media Papan Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(2), 277. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.7985>
- Mardhotillah, A. F., Destovia, N., & Ananda, T. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN MISTERI UNTUK KEMAMPUAN*. 4(1).

- Rahmatunnisa. (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.
- Suparti. (2016). Metode penelitian dan pengembangan Borg and Gall. *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 1, 40.
- Supriatna, A., & Wulandari, F. (2023). *Pengembangan Media Papan Baper (Batang Perkalian) Pada Pembelajaran Matematika Materi. 1*(1), 1–10.
- Utami, U. B., Purnamasari, V., & Supandi, S. (2017). Keefektifan Media Papan Cerdas Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas Ii Di Sd Negeri 4 Sidodadi. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 7(1), 52–62. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v7i1.1767>
- ASTAR, A. R. (2023). MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KOMPETENSI DASAR PERKALIAN DENGAN MEDIA PAPAN PERKALIAN PINTAR DI SEKOLAH DASAR. REPOSITORY UNIVERSITAS JAMBI.
- Firda Lamuhamad, L. L. (2022). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Matematika Pada Bangun Ruang Melalui Penerapan Alat Peraga Papan Perkalian Kelas VDi SDN 2 Inpres Liang. *Jurnal Penelitian dan Inovasi Pendidikan Matematika*.
- Shinta Sugiarto, A. A. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA KELAS II SD MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BERBASIS METODE MONTESSORI. Prosiding Seminar Nasional FKIP 2018.