



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International](#) license.

OPEN ACCESS
e-ISSN 2597-4122
(Online)
p-ISSN 2581-1800
(Print)

***Correspondence:**
Fadhilah Uswah
fadhilah03062031
81@uinsu.ac.id

Received: 07-11-2024
Accepted: 30-12-2024
Published: 31-12-2024

DOI

<http://dx.doi.org/10.30>
[651/else.v8i3.24793](https://doi.org/10.30)

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN PERKALIAN (PAPER) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PERKALIAN SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

Fadhilah Uswah^{1*}, Lailatun Nur Kamalia Siregar¹

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Abstrak

Matematika adalah mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah yang memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari siswa. Objek matematika bersifat abstrak sehingga diperlukan media untuk menjelaskan hal ini. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu media Papan Perkalian (PaPer). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji keefektifan media tersebut dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa di kelas II. Metode yang digunakan yaitu RnD (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (Analisis, Design, Devlopment, Implementation, dan Evaluation). Teknik penggumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara tes dan angket guru dan siswa. Analisis data dilakukan dengan data kualitatif dari hasil observasi dan wawancara. Dan data kuantitatif berdasarkan hasil pretest-posttest. Produk yang dikembangkan kemudian diuji Kesesuaian media papan perkalian yang dinilai oleh ahli media dengan skor 92% dan ahli materi dengan skor 93,7%, yang menempatkannya pada kategori sangat valid atau sangat layak pakai. Peningkatan kemampuan perkalian siswa terlihat dari skor pretest 49% dan skor post-test 90,9%. Dengan demikian, media papan perkalian ini dinilai relevan dan cocok digunakan dalam penelitian ini. Selain itu juga respon positif diperoleh dari guru dengan skor 96% dan dari siswa dengan skor rata-rata 97,1% menunjukkan bahwa media ini praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa, media papan perkalian tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga sebagai sarana yang mendidik dan menyenangkan, yang menjadikan pembelajaran lebih efektif, menyeluruh, dan berdampak jangka panjang bagi perkembangan kemampuan matematika siswa.

Kata Kunci: Pengembangan Media; Pembelajaran Matematika; Kemampuan Perkalian

Abstract

Mathematics is a subject that develops thinking and problem-solving abilities which have a very important role in students' daily lives. Mathematical objects are abstract so media is needed to explain this. One of the media that can be used is the Multiplication Board (PaPer) media. This research aims to develop and test the effectiveness of this media in improving students' multiplication abilities in class II. The method used is RnD (*Research and Development*) using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) model. Data collection techniques use observation techniques, test interviews and teacher and student questionnaires. Data analysis was carried out using qualitative data from observations and interviews. And quantitative data based on pretest-posttest results. The product developed was then tested for the suitability of the multiplication board media which was assessed by media experts with a score of 92% and material experts with a score of 93.7%, which placed it in the very valid or very suitable for use category. The increase in students' multiplication abilities can be seen from the pre-test score of 49% and post-test score of 90.9%. Thus, this multiplication board media is considered relevant and suitable for use in this research. Apart from that, positive responses were also obtained from teachers with a score of 96% and from students with an average score of 97.1% indicating that this media is practical and effective in improving students' multiplication skills, the multiplication board media not only functions as a teaching aid, but also as an educational and fun tool, which makes learning more effective, comprehensive, and has a long-term impact on the development of students' mathematical abilities.

Keywords: Media Development; Multiplication Board; Students' Multiplication Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang terjadi di lingkungan keseluruhan kehidupan (Putri dkk., 2021). Sesuai dengan tujuan yang terkandung dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan berfungsi sebagai tempat untuk mewujudkan suasana belajar yang aktif dan proses pembelajaran, yang berbunyi: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan menjadi fondasi utama dalam pembentukan kemampuan berpikir siswa.

Dari setiap jenjang pendidikan tidak terlepas dari mengajarkan mata pelajaran, salah satunya matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan di semua lingkungan pendidikan, dari sekolah dasar hingga sekolah lanjutan, dan juga diajarkan di perguruan tinggi (Nurbayan & Basuki, 2022). Matematika membangun cara siswa berpikir logis, analitis, dan sistematis saat menghadapi masalah matematika (Merdja, J., dkk., 2022). Matematika merupakan bidang ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan bilangan, dan proses operasional yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan bilangan. Jadi matematika adalah bidang ilmu yang membantu siswa memperkuat kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, yang sangat relevan untuk kehidupan sehari-hari siswa.

Kemampuan berhitung memiliki peran yang krusial dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar untuk memahami konsep-konsep yang lebih kompleks (Dewi & Yuliana, 2018). Berhitung tidak hanya sebatas mengenal dan menghafal nama-nama bilangan, tetapi juga kemampuan untuk menggunakan bilangan tersebut dalam menentukan jumlah suatu benda atau menyelesaikan masalah sehari-hari. Menurut (Alwi dkk, 2021) kemampuan berhitung

mencakup kecakapan dalam melakukan kegiatan perhitungan secara sistematis. Dengan demikian, kemampuan berhitung tidak hanya menjadi keterampilan dasar, tetapi juga fondasi bagi penguasaan matematika yang lebih lanjut, yang berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis siswa.

Matematika dasar yang harus dikuasai siswa yaitu aritmatika, aritmatika adalah operasi dasar yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Muyassar & Harahap, 2020). Perkalian adalah penjumlahan berulang. Oleh karena itu kemampuan perkalian adalah kecakapan dalam menyelesaikan soal perkalian. siswa dapat menyelesaikannya jika mereka mahir dalam operasi penjumlahan. Hal ini terdengar sederhana pada awalnya, tetapi beberapa siswa kesulitan memahami perkalian. Mengingat banyaknya siswa dalam satu kelas, tidak semua siswa dapat memahami penjelasan guru dalam waktu yang singkat.

Komponen kegiatan belajar bervariasi, termasuk tujuan, bahan pelajaran, kegiatan belajar, metode, alat atau media, sumber belajar, dan evaluasi. Salah satu komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran adalah media. Media digunakan untuk menyampaikan pemberitahuan, informasi, dan pesan (Yasir dkk., 2023). Media pembelajaran dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar (Afri & Br. Sembiring, 2022). Media pembelajaran sangat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih cepat (Nasution dkk., 2023). Objektif matematika adalah abstrak, karena itu, media yang ada di sini dapat menjelaskan hal-hal yang abstrak tersebut (Nur dkk., 2024),.

Banyak siswa tidak menyukai matematika, Siswa beranggapan bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit (Liani & Hasanah, 2023). Namun, jika proses pembelajarannya dikemas secara menarik dan mudah dipahami, pembelajaran akan menjadi menyenangkan dan sederhana (Rahmadani dkk., 2023). Kegiatan belajar harus disesuaikan dengan karakter siswa di MI/SD (Siregar dkk., 2023). Dunia siswa sekolah dasar adalah dunia bermain, yang menyenangkan dan spontan. Dalam suasana

yang menyenangkan, mereka akan melakukan sesuatu dengan penuh semangat. Apabila pendidikan dilakukan dalam lingkungan yang menyenangkan dan menantang, Seorang siswa akan berusaha keras untuk belajar, mengikuti intruksi guru, dan menyelesaikan pekerjaan rumahnya. Ketika pendidik menghindari penggunaan media dalam proses pembelajaran, pembelajaran akan menjadi membosankan.

Jean Piaget mengatakan bahwa anak-anak mengalami beberapa tahapan perkembangan intelektual: (1) Usia 0-2 tahun dikenal sebagai tahap atau masa sesorimotor, (2) Usia 2-7 tahun adalah masa praoperasional, (3) Usia 7-11 tahun dikenal sebagai konkret operasional, dan (4) Usia 11-14 tahun dikenal sebagai masa formal operasional. Siswa usia sekolah dasar berada dalam tahap intelektual konkret operasional. Artinya, benda benda konkret diperlukan untuk membantu proses pembelajaran. Oleh karena itu, cara terbaik untuk membuat hal-hal yang abstrak menjadi konkret adalah dengan menggunakan alat peraga.

Dari hasil observasi di SDIT An-Najah, siswa menghadapi kesulitan dalam mata pelajaran matematika pada materi perkalian. Siswa kesulitan menyelesaikan soal perkalian yang memerlukan penjelasan guru berulang kali. Banyak siswa yang gagal memecahkan soal saat diminta satu per satu di kelas, dan beberapa tidak mengerjakan tugas rumah karena kesulitan menyelesaikan soal. Selain itu, banyak siswa merasa bosan dan tidak aktif selama pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh pemilihan dan penggunaan media yang disajikan guru yang tidak menarik perhatian siswa dan berdampak negatif pada nilai ulangan yang diterima siswa.

Berdasarkan temuan dari wawancara dengan guru kelas 2 SDIT An-Najah menyatakan rintangan yang dihadapi guru yaitu; (1); siswa menganggap materi perkalian sulit, dan banyak dari mereka belum dapat menyelesaikan soal. (2); Sebagian besar siswa tidak berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya, mereka belum memahami sepenuhnya materi matematika, terutama materi

perkalian. (3); keterbatasan persediaan dan penggunaan media yang kurang menarik minat siswa untuk mempelajari materi perkalian. Saat pembelajaran media yang digunakan guru yaitu berupa buku paket saja sehingga terlihat siswa merasa bosan dan kurang mampu mengerjakan soal materi perkalian. Salah satu dari media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika tentang perkalian adalah media Papan Perkalian (PaPer). Papan perkalian menjadi alat yang menyenangkan untuk mengajar matematika (Mutia dkk., 2023). Dengan metode kerja yang cepat, sederhana, dan mudah digunakan. Ada beberapa penelitian yang terkait tentang penggunaan media papan perkalian, diantaranya dengan menunjukkan bahwa penggunaan media papan perkalian dikelas V dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi perkalian, media papan perkalian membuat siswa lebih termotivasi sehingga membuat materi lebih mudah untuk diingat (Febrianingrum, 2022). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Oktavia dkk., 2024), menunjukkan bahwa media papan pintar perkalian di kelas III dapat meningkatkan kemampuan perkalian siswa yang dapat dilihat dari kenaikan nilai pretest-posttest siswa.

Meskipun penggunaan media papan perkalian sudah pernah diterapkan diberbagai penelitian, hanya saja penggunaan yang dilakukan penelitian dikelas II masih relatif minim. Penelitian ini mengamati perkembangan media papan perkalian. Dalam penelitian ini, pembelajaran dilakukan dengan cara bermain menggunakan media papan perkalian. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah perkalian, dan ketertarikan siswa saat proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penggunaan media papan perkalian belum diterapkan. Oleh karena itu, penggunaan papan perkalian dikelas II diharapkan mampu membantu siswa untuk memahami materi perkalian dikelas berikutnya. Penelitian sejak dikelas rendah mengenai materi perkalian diharapkan mampu membantu siswa mempermudah dikelas selanjutnya.

Adapun yang menjadi pertanyaan peneliti berdasarkan penejelasan di atas adalah: Bagaimana pengembangan media yang dilakukan? dan Bagaimana hasil pencapaian siswa setelah menggunakan media papan perkalian?. Dengan ini dapat dituliskan tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengembangan media papan perkalian, dan mengetahui pencapaian siswa setelah menggunakan media papan perkalian.

Berdasarkan penjelasan di atas, diharapkan siswa tetap termotivasi dan semangat saat mempelajari materi perkalian. Dengan demikian, penulis melakukan penelitian dengan judul: "Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian (PaPer) untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas II di SDIT An-Najah.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan peneliti disebut penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode ini terdiri dari kata "penelitian" dan "pengembangan". Untuk menghasilkan rancangan produk tertentu, langkah pertama adalah melakukan penelitian dan analisis literatur, dan langkah kedua adalah pengembangan, yang berarti menguji efektivitas dan validitas rancangan yang dibuat sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat digunakan oleh semua orang. Produk tertentu dibuat melalui penelitian analisis kebutuhan untuk menguji seberapa baik produk tersebut berfungsi di masyarakat (Okpatrioka, 2023). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah upaya untuk membuat produk yang akan digunakan dalam pendidikan dan divalidasi. Penelitian dan pengembangan ini juga dimaksud untuk mengembangkan produk baru dan mencoba.

Penelitian dan pengembangan ini mengadopsi model ADDIE yang dirancang untuk sistem pembelajaran oleh Dick dan Carry (1996).

Proses penelitian dan pengembangan model ADDIE meliputi: (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Tahap 1: *Analysis*, dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang data yang mungkin ada dan masalah yang dihadapi sebelum penelitian dimulai dengan melakukan studi lapangan dan studi pustaka untuk menentukan produk yang akan dikembangkan.

Tahap 2: *Design*, Setelah informasi dan data yang mendukung terhadap pengembangan media papan perkalian (PaPer), maka disusunlah desain produk papan perkalian.

Tahap 3: *Development* (Pengembangan), dilakukan oleh peneliti dan divalidasi oleh ahli media. Validator menilai setiap indikator dengan memberikan skor dalam rentang 1-5. Setelah divalidasi, rancangan media papan perkalian berdasarkan saran dari validator untuk menghasilkan media papan perkalian yang sangat bermanfaat untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tahap 4: *Implementation* (Penerapan), papan perkalian yang sudah direvisi digunakan untuk belajar operasi hitung perkalian untuk mengetahui seberapa efektif media yang telah dikembangkan.

Tahap 5: *Evaluation* (Evaluasi), setelah implementasi, evaluasi dilakukan. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah media yang dikembangkan layak digunakan dan apakah bahan ajar yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan dan meningkatkan produk.

Penelitian dilakukan di SDIT An-Najah yang beralamatkan di Jl. Bejo Gang Sejahtera N0.26, Bandar Khalipah Kec. Percut Sei Tuan. Kab, Deli Serdang. Sumatera Utara. Sampel yang digunakan siwa kelas II yang berjumlah 21 siswa. Lokasi penelitian ini dipilih penulis karena sesuai dengan permasalahan yang ada.

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu wawancara, lembar validasi, soal pretest-posttes, dan kuesioner respon siswa dan guru. Dalam tahap pembelajaran potensi dan masalah, wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang masalah tersebut. Alat validasi yang digunakan adalah skala penilaian yang dimaksudkan untuk validator ahli materi dan media dengan bidang keahlian matematika tingkat dasar di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara untuk menilai kelayakan produk yang dibuat dengan skala 5. Siswa menerima soal pre-test dan post-test untuk mengukur kemampuan mereka dalam proses menghitung perkalian sebelum dan sesudah dengan menggunakan papan perkalian yang dibuat, juga untuk menilai kesesuaian media dengan materi pembelajaran yang dilaksanakan, kuesioner diberikan kepada guru dan siswa.

Analisis data yang digunakan terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan observasi dengan guru dan siswa saat menggunakan media papan perkalian. Tujuannya untuk mengetahui interaksi siswa dengan media, tanggapan terhadap kegiatan pembelajaran, dan kemampuan perkalian setelah menggunakan media. Data kuantitatif melalui soal pretest-posttest sebelum dan sesudah menggunakan media. Data ini dianalisis secara statistik untuk mengukur peningkatan kemampuan perkalian siswa. Perhitungan presentase validasi dengan menggunakan rumus:

$$P(s) = \frac{f}{n} \times 100$$

Hasil yang ditemukan ditafsirkan dengan kategori tingkatan validitas sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Validasi

No	Skor rata-rata	Kriteria
1	76%-100%	Valid

2	56%-75%	Cukup Valid
3	40%-55%	Kurang Valid
4	0%-39%	Tidak Valid

Hasil pretest-posttest materi perkalian dihitungna dengan rumus:

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Hasil yang didapatkan dalam peningkatan efektifitas dilihat dengan N-gain menggunakan rumus:

$$G = \frac{\text{post-pre}}{\text{G max-pre}}$$

Hasil yang ditemukan ditafsirkan menggunakan rumus gain sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Efektifitas

G	Kriteria
g > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ g ≤ 0,7	Sedang
g < 0,3	Rendah

Kepraktisan media dihitung menggunakan rumus yang telah ditentukan:

$$P(s) = \frac{f}{n} \times 100$$

Skor yang didapat digolongkan sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Kepraktisan

No	Skor rata-rata	Kriteria
1	76%-100%	Praktis
2	56%-75%	Cukup Praktis
3	40%-55%	Kurang praktis
4	0%-39%	Tidak praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data validitas yang dihasilkan oleh penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media yang dibuat layak digunakan. Hasilnya menunjukkan hal-hal sebagai berikut: (1) Pada analisis validitas yang dilakukan

oleh ahli media, media papan perkalian diperoleh skor 92%, yang menempatkan pada kategori valid atau sangat layak digunakan. Dengan demikian, media ini dapat digunakan tanpa memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. (2) Pada analisis validitas materi, media papan perkalian mendapat skor 93,7% yang menempatkan pada kategori valid atau sangat layak digunakan.

Dalam efektivitas media, media papan perkalian memperoleh skor pree-test rata-rata 49%, yang termasuk dalam kategori kurang praktis. Sementara itu skor post-test rata-rata adalah 90,9%, menempatkan dalam kategori efektif. Hasil rata-rata diperoleh ditafsirkan berdasarkan N-gain dengan nilai 82,3%. Skor ini termasuk dalam kategori tinggi. Dalam hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media papan perkalian efektif dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa di SDIT An-Najah, khususnya dikelas II.

Dari sisi analisis data mengenai kepraktisan penggunaan media, media papan perkalian mendapatkan skor dari respon guru 96% yang tergolong praktis, dan memperoleh skor dari tanggapan siswa 97,1% yang tergolong praktis. Berdasarkan hasil respon tersebut, dapat dinyatakan bahwa media papan perkalian praktis dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa di SDIT An-Najah, khususnya dikelas II.



Gambar 1. Media Papan Perkalian

Media papan perkalian terdiri dari beberapa bagian, dapat dijelaskan sebagai berikut: Papan perkalian berfungsi untuk menentukan hasil perkalian, papan perkalian ini

berisi angka-angka yang secara keseluruhan berukuran 50cm x 50 cm. Mistar berfungsi sebagai penunjuk angka untuk menentukan hasil yang didapatkan. Mistar ini digunakan dalam penarikan angka. Flash card untuk memperlihatkan angka yang ingin dicari hasilnya. Flash ini terdiri dari angka 1-10 yang disusun dalam kantong angka. Kantong angka yang terdiri dari 3 kantong. Kotak dadu digunakan sebagai penyimpanan dadu. Dadu berfungsi sebagai penentu angka yang akan dicari terdiri dari 2 buah dadu bertuliskan angka 1-10. Semua bahan-bahan ini disatukan dalam triplek berukuran 60cm x 68cm.

Untuk percobaan materi perkalian, siswa akan mengocok 2 buah dadu untuk menentukan angka, misal siswa mendapatkan angka 5 dan 7. Siswa menyusun angka 5 dan 7 dengan flash card, tahap berikutnya penarikan angka 5 dan 7 menggunakan mistar untuk menentukan hasil. Terakhir, hasil yang didapatkan disusun kembali menggunakan flash card.

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis. Analisis yang dilakukan adalah analisis siswa, materi dan media pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan dan karakteristik siswa. Dari analisis yang dilakukan memberikan hasil bahwa saat proses pembelajaran masih minimnya media yang digunakan guru sehingga banyak siswa kurang aktif, dan tidak senang belajar matematika terutama materi perkalian. Dari soal tes yang dilakukan masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal perkalian dengan baik. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang mampu memfasilitasi belajar secara menarik sehingga siswa senang dan tidak bosan belajar matematika terutama saat materi perkalian, dan media ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian.

Berikutnya adalah desain atau tahap perancangan, dijalankan dengan menyatukan

bermacam sumber yang bersangkutan pada media untuk diterapkan pada pembelajaran secara valid, praktis dan efektif. Setelah menyelidiki berbagai sumber yang didapat, peneliti memilih media Papan Perkalian. Hal tersebut dikarenakan media papan perkalian belum pernah digunakan guru kepada siswa di tempat penelitian yang dilakukan, dengan demikian penggunaan media papan perkalian akan membuat siswa memperoleh pengalaman baru pada pelaksanaan pembelajaran, siswa akan lebih mampu menerima pembelajaran dengan bantuan media, khususnya media papan perkalian. Media Papan Perkalian merupakan media yang terdiri dari bahan yang sederhana serta mudah didapatkan yang membantu mempermudah guru dalam pembuatan media ini. Pada tahap ini pula, peneliti menyusun instrument test, instrument validasi, dan angket tanggapan guru dan siswa. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa menggunakan media papan perkalian.

Selanjutnya devoplement. Tahap pengembangan ini, peneliti membicarakan tentang pengembangan media papan perkalian. Setelah perancangan produk, tahap design yang sesuai maka produk akan dikembangkan ditahap ini dengan tujuan memperoleh produk akhir yang sudah direvisi termuat pendapat ahli media. Produk papan perkalian diverifikasi oleh ahli media menggunakan lembar validasi. Lembar penilaian tersebut berupa butir pernyataan dengan menggunakan skala lima. Validasi materi dan media dilakukan oleh dosen Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan UINSU. Dengan keterangan sebagai berikut:

Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Dwi Ardy Dermawan, S.Pd, M.Pd, dengan dua tahap: tahap pertama penyerahan RPP, dan soal preest-posttest yang diperlukan. Pada tahap ini diperlukan terdapat beberapa perbaikan yaitu. 1. Perbaikan RPP pada sumber belajar, 2 Perbaikan RPP pada kegiatan pembelajaran, 3. Perbaikan RPP pada rubrik penilaian, 4. Perbaikan urutan

soal yang digunakan, 5. Menyusun kunci jawaban

Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh Ibu Andina Halimsyah Rambe, M.Pd, melalui dua tahap (penyerahan awal dan penyerahan akhir). Pada tahap pertama penyerahan media dengan perbaikan sebagai berikut:

- 1 Bentuk yang kurang simetris
2. Penulisan nama dan angka berbentuk cetak
3. Kesesuai ukuran angka pada setiap kotak
4. Penambahan penggaris (mistar) untuk penunjukan angka
5. Membuat kartu angka (flash card)
6. Penyesuaian warna
7. Menciptakan media berupa permainan
8. Membuat media dengan bahan yang kokoh

Setelah media direvisi sesuai dengan saran dari validator kemudian dikakukan validasi tahap kedua. Pada tahap media pembelajaran dikatakan valid dan dapat digunakan seperti pada gambar media berikut:

Tahap 1	Tahap 2

Kemudian tahap implementation, Pada tahap ini media yang telah dibuat dan direvisi sesuai dengan pendapat validator diimplementasikan pada kelas II SD IT An-Najah yang berjumlah 21 orang siswa. Setelah pembelajaran dilakukan, guru dan siswa diminta untuk mengisi angket respon. Hasil kuesioner ini

bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas dalam pembelajaran.

Langkah terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi, yang merupakan proses untuk menentukan apakah sistem pembelajaran yang dirancang telah memenuhi tujuan dan harapan yang ditetapkan sebelumnya. Evaluasi bertujuan untuk menilai efektivitas pembelajaran, baik dari segi desain, implementasi, maupun dampaknya terhadap peserta didik. Uniknya, model ADDIE tidak membatasi evaluasi hanya pada tahap akhir; setiap tahapan, mulai dari analisis, desain, pengembangan, hingga implementasi, melibatkan proses evaluasi dan revisi secara kontinu untuk memastikan bahwa setiap langkah tetap relevan dan berkualitas. Oleh karena itu, tahap evaluasi ini tidak memiliki langkah baku, melainkan lebih berfungsi sebagai pengukuran akhir untuk melihat pencapaian keseluruhan, dengan hasil evaluasi digunakan untuk perbaikan di masa mendatang. Hal ini menjadikan evaluasi dalam model ADDIE sebagai proses reflektif dan fleksibel yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan proyek pembelajaran.

Menggunakan media papan perkalian dalam pembelajaran matematika dasar adalah salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan kemampuan perkalian siswa. Media ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, sehingga siswa lebih fokus dan terlibat aktif selama proses belajar. Guru sebagai fasilitator memiliki peran penting untuk mengoptimalkan penggunaan media ini dengan cara yang kreatif, sehingga konsep perkalian yang sering dianggap sulit dapat disampaikan dengan lebih sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

Selain itu, media papan perkalian juga terbukti mampu menangkap minat siswa dengan baik. Siswa menjadi lebih antusias dalam belajar, yang pada akhirnya membantu mereka memperkuat pemahaman konsep perkalian dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dengan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan

ini, siswa tidak hanya memahami materi lebih cepat, tetapi juga merasa lebih percaya diri untuk menerapkan keterampilan perkalian dalam berbagai situasi. Media ini benar-benar menjadi alat pembelajaran yang hidup dan penuh manfaat bagi siswa.

Media Papan Perkalian yang dikembangkan dalam penelitian ini telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dengan hasil yang sangat baik. Skor validitas media mencapai 92%, yang masuk dalam kategori "sangat valid," menunjukkan bahwa media ini layak digunakan tanpa memerlukan perbaikan besar. Dari sisi validitas materi, media ini mendapatkan skor 93,7%, juga berada pada kategori "sangat valid." Hasil ini menegaskan bahwa Media Papan Perkalian tidak hanya relevan secara pedagogis, tetapi juga mampu memenuhi standar kualitas dalam menyampaikan materi pembelajaran perkalian.

Kevalidan media ini mencerminkan desain yang telah disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas II, baik dari segi visual, fungsionalitas, maupun isi materi. Penambahan elemen seperti flash card, mistar penunjuk angka, dan papan interaktif memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep abstrak perkalian, menjadikannya alat bantu yang sangat efektif untuk pembelajaran di tingkat dasar.

Efektivitas Media Papan Perkalian diuji melalui uji coba pre-test dan post-test. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Rata-rata skor pre-test siswa sebelum menggunakan media hanya 49%, yang berada pada kategori "kurang." Setelah implementasi media, skor rata-rata post-test meningkat menjadi 90,9%, masuk dalam kategori "sangat baik." Peningkatan ini juga didukung oleh perhitungan nilai N-Gain sebesar 82,3%, yang menunjukkan peningkatan kemampuan siswa berada pada kategori "tinggi."

Hasil ini membuktikan bahwa Media Papan Perkalian mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian

secara signifikan. Proses interaktif yang melibatkan aktivitas bermain dan visualisasi membuat siswa lebih termotivasi dan fokus, sehingga mereka lebih mudah memahami hubungan antar bilangan dalam perkalian.

Kepraktisan Media Papan Perkalian dinilai melalui angket respon dari guru dan siswa. Respon guru mendapatkan skor 96% dan respon siswa memperoleh skor 97,1%, keduanya berada pada kategori "sangat praktis." Guru menyatakan bahwa media ini mudah digunakan dalam pembelajaran sehari-hari, terutama karena bahan-bahannya sederhana dan mudah disiapkan. Siswa juga merasa bahwa media ini menarik perhatian mereka dan membuat belajar perkalian menjadi lebih menyenangkan.

Kepraktisan ini menunjukkan bahwa media tidak hanya dirancang untuk efektifitas pembelajaran, tetapi juga untuk kenyamanan penggunaannya di lingkungan sekolah. Desain yang sederhana namun fungsional memudahkan guru dalam menyampaikan materi tanpa memerlukan banyak persiapan tambahan.

Hasil penelitian ini memperkuat pentingnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif untuk mengatasi hambatan siswa dalam memahami konsep abstrak seperti perkalian. Media Papan Perkalian mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, sehingga menghilangkan kesan sulit pada materi matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa media pembelajaran berbasis aktivitas dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Ramadhan & Hamid, 2023).

Namun, media ini juga memiliki keterbatasan, yaitu cakupannya hanya pada materi perkalian. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan lebih lanjut agar media ini dapat mencakup materi matematika lainnya seperti pembagian atau operasi campuran, sehingga memberikan manfaat yang lebih luas bagi siswa.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi langsung terhadap praktik pembelajaran di kelas. Media Papan Perkalian dapat diadopsi oleh guru sebagai alternatif pembelajaran inovatif yang berfokus pada peningkatan keterlibatan siswa. Selain itu, pengembangan media serupa diharapkan dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah, sehingga pembelajaran matematika di tingkat dasar dapat dilakukan secara lebih interaktif dan menyenangkan.

Selama penelitian ini berlangsung siswa mengikuti pembelajaran dengan baik. Media papan perkalian memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari pengembangan media papan perkalian yaitu dapat mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan kelemahan dari media papan perkalian yaitu hanya membahas mengenai satu materi saja. Oleh karenanya dibutuhkan pengembangan produk media papan perkalian lebih lanjut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan media papan perkalian dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa. Melalui penelitian ini, dapat dilihat bahwa siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran menggunakan media papan perkalian. Kesesuaian media papan perkalian dinilai oleh ahli media dengan skor 92% dan ahli materi dengan skor 93,7%, yang menempatkannya pada kategori sangat valid atau sangat layak pakai. Peningkatan kemampuan perkalian siswa terlihat dari skor pretest 49% dan skor post-test 90,9%. Dengan demikian, media papan perkalian ini dinilai relevan dan cocok digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini memiliki implikasi langsung terhadap praktik pembelajaran di kelas. Media Papan Perkalian dapat diadopsi oleh guru sebagai alternatif pembelajaran inovatif yang berfokus pada peningkatan keterlibatan siswa.

Adapun kelemahan dari media papan perkalian yaitu hanya membahas mengenai satu materi saja. Oleh karenanya di sarankan untuk peneliti selanjutnya agar mendasain

pengembangan produk media papan perkalian lebih lanjut

DAFTAR PUSTAKA

- Afri, L. D., & Br. Sembiring, S. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika melalui Aplikasi Kine Master pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3417–3430. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1475>
- Alwi, M. B., Lestari, A. F., & Fadila, R. N. (2021). Perkembangan dan Kemampuan Berhitung Siswa SD di Dusun Margasari dengan Media Sempoa. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, I(Desember), 104–114.
- Dewi, T. K., & Yuliana, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Materi Karangan Deskripsi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas III Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.24176/re.v9i1.2804>
- 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>
- Liani, S., & Hasanah, R. U. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi berorientasi pada kemampuan spasial matematika siswa SMP. *Journal of Didactic Mathematics*, 4(2), 77–88. <https://doi.org/10.34007/jdm.v4i2.1857>
- Merdja, J., & Pendy, A. (2020), & Afifah Zahra Arinda Ramadhanti. (2022). Penggunaan media batang napier untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 3(2621–8097), 1553–1560.
- Mutia, C. M., Nasution, S., & Rambe, R. N. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Batang
- Perkalian Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SDN 2 Lawe Hijo Kabupaten Aceh Tenggara. 1(5).
- Muyassar, M. R., & Harahap, E. (2020). Pembelajaran aritmatika menggunakan aplikasi wolfram alpha. *Jurnal Matematika*, 19(2), 25–32.
- Nasution, A. J., Septya, J. D., Us wah, F., Widyaningsih, A., & Gusnirwan, H. (2023). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran PPKn di Prestige Bilingual School Kota Medan . *Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 3(1), 118–126. <https://doi.org/10.47467/edui.v3i1.3153>
- Nur, L., Siregar, K., Dayanti, N., Rahmawati, S., Parapat, S. H., Nuri, A., Syahputra, A., Jl, A., Iskandar, W., Estate, M., Percut, K., Tuan, S., Serdang, K. D., & Utara, S. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa MI / SD Universitas Islam Negeri Sumatera Utara belajar siswa tidak selalu berjalan lancar dan sukses . Siswa mengalami kecacatan dan kesulitan. 2(1).
- Nurbayan, A. A., & Basuki, B. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari self-efficacy pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 93–102. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i1.1919>
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
- Oktafia, P., Prastiwi, R., Hattarin, S., & Siswa, K. B. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Pintar Perkalian Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III Sdn Sumberbulu 1. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 4345–4350.
- Putri, W. R., Purba, H., & Eka Khairani Hasibuan. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi

Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Masa Pandemi Covid-19. *Algebra: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Sains*, 1(3), 65–69.

Rahmadani, A., Wandini, R. R., Dewi, A., Zairima, E., & Putri, T. D. (2023). Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis dan Mengefektifkan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 427–433. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i1.167>

Siregar, M. A. P., Ammamiarihta, & Rohimah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Pintar Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Drill and Practice. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 12(1), 106–119.

Yasir, M., Rakhmawati, F., & Rizky Wandini, R. (2023). Pengaruh Media Papan Pintar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Mis Mutiara Sei Mencirim. *Jurnal Manahura; Pusat Penelitian Manajemen Dan Bisnis*, 1(4), 331–340.