

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BATANG NAPIER  
UNTUK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERKALIAN  
BILANGAN CACAH KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

Nabila Sam Hidayah<sup>1</sup>, Fajar Cahyadi<sup>2</sup>, Riris Setyo Sundari<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,  
Universitas PGRI Semarang,  
<sup>1</sup>nabilasamhidayah05@gmail.com, <sup>2</sup>fajarcahyadi@upgris.ac.id,  
<sup>3</sup>ririssetyo@upgris.ac.id

**ABSTRACT**

*This study was motivated by the lack of use of learning media during the learning process, the lack of interest of grade V students in learning mathematics and and teachers who still use the lecture method. Students tend to be less active when participating in learning activities and have difficulty in understanding learning materials. Therefore, the development of concrete and interactive learning media is carried out, namely the multiplication napier bar board media. The purpose of this study was to determine how the development of napier bar board media on multiplication material and the feasibility of developing napier bar board media related to multiplication material. This type of research is research and development (R&D) with the ADDIE model which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of this research consisted of teachers and grade V students totaling 27 students. The data collection techniques used were observation, interview, and questionnaire. The results of the research were obtained from media experts, material experts, teachers and fifth grade students. The results of material validation amounted to 94.5% (very feasible) and the results of learning media validation amounted to 95% (very feasible). The results of the teacher response questionnaire obtained a percentage value of 98.3% (very practical) and the results of the student response questionnaire obtained a percentage value of 100% (very practical). This it can be concluded that the learning media of the multiplication napier bar board is feasible to use as learning media.*

*Keywords: concrete learning media, napier bar board, multiplication of whole numbers, mathematics*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran, kurangnya minat siswa kelas V dalam belajar matematika dan guru yang masih menggunakan metode ceramah. Siswa cenderung kurang aktif saat mengikuti aktivitas pembelajaran dan mendapat kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Maka dari itu, dilakukan pengembangan media pembelajaran konkret dan interaktif yakni media papan batang napier perkalian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana

pengembangan media papan batang napier pada materi perkalian dan kelayakan dari pengembangan media papan batang napier terkait materi perkalian. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Subjek penelitian ini terdiri dari guru dan siswa kelas V yang berjumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan angket/kuesioner. Hasil penelitian didapatkan dari ahli media, ahli materi, guru dan siswa kelas V. Hasil validasi materi sebesar 94,5% (sangat layak) dan hasil validasi media pembelajaran sebesar 95% (sangat layak). Hasil angket respon guru memperoleh persentase nilai 98,3% (sangat praktis) dan hasil angket respon siswa memperoleh persentase nilai 100% (sangat praktis). Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran papan batang napier perkalian layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** media pembelajaran konkret, papan batang napier, perkalian bilangan cacah, matematika

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu proses dua arah di mana guru dan siswa berinteraksi untuk proses pendewasaan anak. Kita dapat mengatasi masalah dengan ilmu pengetahuan. Maka dari itu, pendidikan yang baik mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kecerdasan negara, sehingga pengembangan berbagai ilmu pengetahuan sangat penting. Saat ini, pembelajaran harus lebih efektif dan menyenangkan. Proses mengajar juga dikenal sebagai proses pembelajaran ialah sebuah usaha untuk menerapkan kurikulum suatu institusi pendidikan untuk mencapai tujuan. Wiyani (2021: 4) mengemukakan bahwa Pendidikan adalah suatu proses yang mempunyai tujuan tertentu, yang berfungsi sebagai arah yang ingin dicapai. Secara fundamental, tujuan pendidikan mencerminkan hasil yang diharapkan dari pelaksanaan proses

pendidikan. Tujuan utama pendidikan ialah untuk meningkatkan kognitif, afektif, dan keterampilan psikomotorik siswa. Tujuan pendidikan juga bisa mendorong siswa untuk mengubah tindakan yang bersifat intelektual, moral, dan sosial sehingga mereka dapat hidup mandiri sebagai individu dan sosial. Untuk mencapai tujuan, siswa perlu terlibat dalam lingkungan belajar yang disusun oleh pendidik. Pembelajaran juga memengaruhi seberapa baik pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru.

Matematika adalah sebuah ilmu yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari. Kita sering menemukan berbagai hal terkait dengan matematika, seperti uang, angka, waktu, dan lain-lain. Oleh sebab itu, matematika memainkan peran penting dalam kehidupan manusia. Pelajaran matematika, yang sudah ada sejak Sekolah Dasar, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa

untuk berpikir secara konsisten, sistematis, logis, kritis, dan kreatif. Di Indonesia mempunyai beberapa cabang matematika, salah satunya adalah operasi hitung. Cabang matematika yang ada di Indonesia salah satunya adalah operasi numerik. Perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan merupakan operasi hitung. Perkalian didefinisikan sebagai operasi yang melibatkan pengulangan penjumlahan dari bilangan yang sama.

Mata pelajaran yang dianggap sulit oleh beberapa peserta didik salah satunya adalah matematika. Anggapan tersebut menyebabkan menurunnya minat dan belajar peserta didik dalam mempelajari dan mempunyai pemahaman yang baik tentang pendidikan matematika yang berakibat terhadap hasil belajar. Menurut hasil penelitian, pembelajaran interaktif dapat menumbuhkan ketertarikan siswa dan hasil belajar mereka., menurut Blinkoff et al., (2023: 238) metode pembelajaran interaktif yang menyenangkan dan aktif dapat menarik minat belajar peserta didik sehingga akan meningkatkan hasil belajar dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi serta keterlibatan dalam pembelajaran perkalian. Oleh karena itu, hasil belajar akan meningkat jika minat dan motivasi belajar meningkat., yang nantinya akan adanya umpan balik positif dari siswa mengenai pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SDN Kedungbanteng 01 bersama guru pengampu kelas V diperoleh informasi bahwa kurangnya media pembelajaran yang dimanfaatkan oleh guru dalam memberikan materi pembelajaran. Ditemui beberapa peserta didik yang mempunyai persepsi bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipelajari dan dipahami karena hanya berisi angka-angka, rumus-rumus yang membuat kurangnya minat siswa dalam belajar matematika. Saat pembelajaran guru masih memanfaatkan metode pendekatan pembelajaran lama yakni metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan yang menyebabkan siswa cenderung kurang aktif selama aktivitas pembelajaran karena mereka lebih banyak menyimak dan mendengarkan. Minimnya media pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa saat memberikan materi, dan jumlah media yang digunakan guru saat memberikan materi juga terbatas. Akibatnya, pembelajaran yang dilakukan kerap membosankan dan tidak menarik bagi siswa. Hasil penelitian Cahyadi et al., (2021: 278) menunjukkan bahwa Faktor-faktor yang mempengaruhi siswa dalam pembelajaran matematika termasuk kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika, menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah matematika, kesulitan melakukan perhitungan matematika, dan gaya belajar guru yang tidak selalu memanfaatkan media pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa cara guru

mengajar yang tidak selalu memanfaatkan media pembelajaran ialah salah satu faktor yang mempengaruhi siswa dalam pembelajaran. Masalah tersebut mempengaruhi minat serta motivasi belajar siswa, yang akan berdampak pada hasil belajar mereka. Saat wawancara, guru memberikan bahwa muatan pembelajaran yang sulit dipahami adalah matematika, siswa mengalami kesulitan dalam materi perkalian. Hasil penelitian Pamungkas et al., (2022: 11-12) menunjukkan bahwa Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar materi operasi hitung perkalian termasuk ketidakmampuan untuk memanfaatkan proses, kesulitan perhitungan, kesulitan menemukan nilai tempat, kesulitan memahami konsep dan kurang teliti.

Berdasarkan temuan dari analisis angket yang dilakukan terhadap kebutuhan guru dan siswa menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kesulitan memahami materi perkalian., siswa merasa kebingungan ketika menemui dan mengerjakan soal-soal dalam bentuk perkalian. Selain itu, guru biasanya tidak memanfaatkan media pembelajaran. dan terbatasnya jumlah media yang tersedia, sehingga peserta didik merasa bosan saat belajar. Sebaliknya, siswa lebih suka memanfaatkan media saat belajar dan lebih tertarik dengan bagaimana mereka memanfaatkannya gambar, paparan media yang menarik, sumber pembelajaran yang benar-benar nyata, dapat melihat, memegang, dan memanfaatkan siswa. Menurut

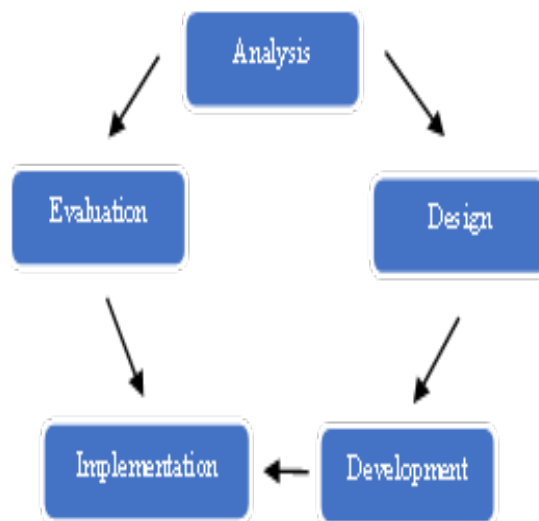
Kustandi, C., dan Darmawan (2020: 6) Media pembelajaran bisa membantu proses belajar mengajar dengan memperjelas makna pesan yang disampaikan agar tujuan pelajaran bisa dicapai dengan lebih baik dan efektif. Dengan demikian, media pembelajaran harus ada agar dapat mengatasi masalah ini dan membuat belajar lebih mudah bagi siswa. Solusi untuk masalah ini adalah media papan batang napier yang dianggap tepat untuk menyelesaikan masalah. Menurut Ruseffendi (2022: 370) alat ini awalnya diperuntukkan bagi perkalian dan sistem desimal. Tetapi alat ini dapat juga dipergunakan untuk sistem bilangan dasar lainnya. Batang napier asli terbuat dari tulang atau lempengan kayu yang cukup kecil sehingga dapat di masukkan ke dalam saku. Seluruh lempeng mempunyai empat sisi dan masing-masing mempunyai skala. Menurut Sobel dalam Rika Firma Yenni (2019: 30) Pada awalnya, batang napier dibuat dari bahan seperti tulang atau kayu setiap batang mempunyai empat sisi dan mempunyai skala di setiap sisi untuk mempermudah perhitungan, dengan dimensi yang kecil sehingga mudah dibawa dan disimpan di saku. Dengan media papan batang napier diharapkan Pembelajaran dapat menjadi menyenangkan dan siswa dapat fokus dan tidak jenuh. Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah melalui penggunaan media papan batang napier bisa membantu siswa dalam belajar serta pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam matematika untuk membantu

siswa memahami konsep secara konkret.

Berdasarkan permasalahan di atas, dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran konkret yang bisa dimanfaatkan untuk proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian dan pengembangan dilakukan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Batang Napier Untuk Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas V di Sekolah Dasar”. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengembangkan media papan batang napier terkait materi perkalian bilangan cacah kelas V dan mengetahui kelayakan dari pengembangan media papan batang napier terkait materi perkalian bilangan cacah kelas V.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang dikenal penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. *Research and Development* adalah teknik penelitian yang digunakan untuk melakukan penelitian, merancang produksi, dan menguji validitas produk yang dibuat (Sugiyono, 2022: 396). Tujuan penelitian dan pengembangan (R&D) adalah untuk membuat produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada yang bisa dipertanggung jawabkan. Model penelitian yang digunakan ialah langkah pengembangan ADDIE.



**Gambar 1. Langkah-langkah dalam model ADDIE**

Model penelitian yang digunakan yakni ADDIE, terdiri dari lima langkah dalam model pengembangan ADDIE, yakni analisis (*analysis*), penyusunan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Menurut Nasron et al., (2023: 62) Model ADDIE banyak digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran terutama media pembelajaran dikarenakan pada model ADDIE mempunyai langkah yang menggambarkan pendekatan dalam pengembangan pembelajaran.

Selama proses penyusunan desain, desain produk termasuk menyiapkan dan merancang bahan-bahan untuk membuat media pembelajaran papan batang napier. Desain produk melewati proses penyusunan desain yang mencakup merancang dan menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran papan batang napier. Dengan

menyusun dan mengumpulkan gambar serta bahan. Media pembelajaran dirancang dengan tampilan yang menarik sesuai dengan karakteristik dan materi yang dikembangkan sesuai dengan muatan materi matematika materi perkalian bilangan cacah. Adapun langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran antara lain: 1) Menetapkan tujuan pengembangan, 2) Membuat desain media Papan Batang Napier, 3) Menyusun modul ajar, 4) Membuat storyboard, 5) Membuat LKPD, Pre test dan Pos test, dan 6) Membuat Buku Panduan.

Tempat penelitian di Sekolah Dasar Negeri Kedungbanteng 01 kelas V berlokasi di Jalan Barat Masjid At-Taqwa Desa Kedungbanteng, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada hari Selasa sampai Rabu tanggal 6 sampai 7 Agustus 2024. Siswa kelas V berjumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa observasi, wawancara, dan angket/kuesioner. Subjek penelitian ialah guru dan siswa kelas V SD Negeri Kedungbanteng 01. Jenis teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil pengembangan media pembelajaran Papan Batang Napier perkalian untuk siswa kelas V pada materi perkalian bilangan cacah

mempunyai kriteria layak dan praktis untuk dipergunakan. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

Validasi materi dilakukan oleh dua validator. Hasil dari validasi materi 1 diperoleh "sangat layak" dengan persentase sebesar 92,7%. Hasil dari validasi materi 2 diperoleh "sangat layak" dengan persentase sebesar 96,3%. Berdasarkan hasil validasi dari 2 validator materi menerangkan bahwa media papan batang napier perkalian dikategorika "sangat layak" dengan persentase sebesar 94,5%

**Tabel 1. Hasil analisis kelayakan materi 1**

	Aspek penilaian'	Skor	Skor maksimum
Materi	Indikator Kesesuaian'	9	10
	Indikator Kelayakan'	19	20
	Indikator Penyajian'	14	15
	Indikator Kompetensi'	9	10
	Jumlah skor'	51	55
	Persentase '	92,7%	100%
	Kriteria'	Sangat Layak	

Validasi materi dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Semarang. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek yakni Indikator Kesesuaian, Indikator Kelayakan Materi, Indikator Penyajian, dan Indikator Kompetensi, dengan masing-masing aspek diberikan skor dan dibandingkan dengan skor maksimum yang dapat

dicapai. Indikator Kesesuaian memperoleh skor 9 dari total skor maksimum 10, Indikator Kelayakan Materi memperoleh skor 19 dari total 20, Indikator Penyajian mendapatkan skor 14 dari total 15, dan Indikator Kompetensi memperoleh skor 9 dari total skor 10.

Jumlah total dari seluruh aspek penilaian adalah 51 dari skor maksimum 55. Setelah dihitung, nilai persentase dari total skor ini adalah 92,7% dari 100%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Layak" dan dapat digunakan untuk penelitian. Dengan tanggapan kemas sudah bagus, menarik dan sesuai dengan materi ajar. Ini menunjukkan bahwa materi yang dinilai sangat layak untuk digunakan ke dalam proses pembelajaran.

**Tabel 2. Hasil analisis kelayakan materi 2**

	Aspek penilaian'	Skor	Skor maksimum
Materi	Indikator Kesesuaian'	10	10
	Indikator Kelayakan'	20	20
	Indikator Penyajian'	14	15
	Indikator Kompetensi'	9	10
	Jumlah skor'	53	55
	Persentase		
	'	96,3%	100%
	Kriteria '	Sangat Layak	

Validasi materi dilakukan oleh Guru Kelas V SD Negeri Kedungbanteng. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek yakni Indikator Kesesuaian, Indikator Kelayakan, Indikator Penyajian, dan Indikator

Kompetensi, dengan masing-masing aspek diberikan skor dan dibandingkan dengan skor maksimum yang dapat dicapai. Indikator Kesesuaian memperoleh skor 10 dari total skor maksimum 10, Indikator Kelayakan Materi memperoleh skor 20 dari total 20, Indikator Penyajian mendapatkan skor 14 dari total 15, dan Indikator Kompetensi memperoleh skor 9 dari total skor 10.

Jumlah total dari seluruh aspek penilaian adalah 53 dari skor maksimum 55. Setelah dihitung, nilai persentase dari total skor ini adalah 96,3% dari 100%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Layak" dan dapat digunakan untuk penelitian serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain validasi materi, dilaksanakan validasi terhadap media. Validasi media dilakukan oleh dua validator, dengan hasil dari validator pertama menunjukkan bahwa media tersebut dinyatakan "sangat layak" dengan persentase sebesar 92,5%. Sementara itu, hasil dari validator kedua juga menunjukkan "sangat layak" dengan persentase sebesar 97,5%. Hasil kedua validator tersebut, media papan batang Napier dinyatakan "sangat layak" dengan persentase sebesar rata-rata 95%.

**Tabel 3. Hasil analisis kelayakan media pembelajaran 1**

	Aspek penilaian'	Skor	Skor maksimum
Media	Indikator Kesesuaian"	23	25
	Indikator Kelayakan"	13	15

Indikator Penyajian'	14	15
Indikator Kompetensi'	10	10
Indikator produk'	14	15
Jumlah skor'	74	80
'Persentase	92,5%	100%
Kriteria '	Sangat Layak	

Validasi media dilaksanakan oleh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Semarang. Penilaian media dilakukan berdasarkan beberapa aspek, yakni Indikator Kesesuaian, Indikator Kelayakan Media, Indikator Penyajian, Indikator Kompetensi, dan indikator produk. Indikator Kesesuaian mendapatkan skor 23 dari maksimum 25, yang menunjukkan bahwa media ini sangat sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Indikator Kelayakan Media memperoleh skor 13 dari 15. Indikator Penyajian mendapat nilai 14 dari 15, menunjukkan penyajian media sangat baik. Indikator Kompetensi memperoleh skor, yakni 10 dari 10, yang menunjukkan bahwa media mendukung pencapaian kompetensi secara maksimal dan indikator produk memperoleh skor 14 dari 15.

Secara keseluruhan, media memperoleh 74 dari 80 poin, yang menghasilkan persentase sebesar 92,5%. Berdasarkan hasil ini, media tersebut dikategorikan "Sangat Layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Tabel 4. Hasil analisis kelayakan media pembelajaran 2**

	Aspek penilaian'	Skor	Skor maksimum
Media	Indikator Kesesuaian'	25	25
	Indikator Kelayakan'	15	15
	Indikator Penyajian'	14	15
	Indikator Kompetensi'	10	10
	Indikator Produk'	14	15
	Jumlah skor'	78	80
	Persentase	97,5%	100%
	Kriteria'	Sangat Layak	

Validasi media dilakukan oleh Guru Kelas V SD Negeri Kedungbanteng 01. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek yakni Indikator Kesesuaian, Indikator Kelayakan Media, Indikator Penyajian, Indikator Kompetensi, dan Indikator Produk. Indikator Kesesuaian mendapatkan skor 25 dari 25, yang menunjukkan media ini sepenuhnya sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Indikator Kelayakan Media juga memperoleh skor sebesar 15 dari 15, menandakan media sangat layak untuk digunakan. Indikator Penyajian memperoleh 14 dari 15, menunjukkan penyajian yang baik. Indikator Kompetensi mendapatkan nilai sebesar 10 dari 10, menandakan media ini mendukung pencapaian kompetensi dengan sangat baik. Indikator Produk dinilai 14 dari 15, yang berarti produk media ini baik.

Secara keseluruhan, media ini memperoleh 78 dari 80 poin, yang menghasilkan persentasebesar



97,5%. Berdasarkan hasil ini, media dikategorikan Sangat Layak digunakan, dengan hasil penilaian yang baik di hampir semua aspek yang dinilai.

Hasil validasi dari ahli materi sebesar 94,5% dan ahli media pembelajaran sebesar 95% sehingga sudah memenuhi kriteria valid dan media pembelajaran yang dibuat mendapati hasil yakni sangat layak untuk diuji cobakan tanpa adanya revisi. Media pembelajaran sudah menunjukkan kualitas produk yang baik sesuai dengan kriteria yang ada pada instrumen penelitian serta materi yang sudah layak digunakan.

Sedangkan kepraktisan media papan batang napier dilihat dari hasil uji coba produk yakni guru kelas V dan siswa kelas V SDN Kedungbanteng 01. Berdasarkan angket yang telah diisi guru kelas V SDN Kedungbanteng 01 berada pada interval 81-100% dengan kriteria "Sangat Praktis" diperoleh persentasesebesar 98,3%. Uji coba produk skala kecil pada siswa kelas V diperoleh persentase sebesar 100% sehingga media papan batang napier memperoleh kategori "sangat praktis".

**Tabel 5. Hasil respon guru terhadap Media Pembelajaran Papan Batang Napier Perkalian**

'Aspek penilaian'	Skor	Skor maksimum
Indikator Materi Pembelajaran'	14	15
Indikator penyajian media'	15	15

Indikator terhadap minat media'	15	15
Indikator keaktifan dalam belajar'	15	15
Jumlah skor'	59	60
Persentase '	98,3%	100%
Kriteria '	Sangat Praktis	

Hasil respon guru terhadap "Media Pembelajaran Papan Batang Napier Perkalian" menunjukkan penilaian yang sangat baik berdasarkan beberapa aspek penting, yakni Indikator Materi Pembelajaran menbisa skor 14 dari 15, menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang disajikan sangat sesuai dan efektif. Indikator Penyajian Media juga memperoleh skor sebesar 15 dari 15, yang berarti media disajikan dengan sangat baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Indikator Minat terhadap Media mendapatkan skor 15 dari 15, yang menunjukkan bahwa media sangat menarik bagi guru. Indikator Keaktifan dalam Belajar memperoleh skor sebesar 15 dari 15 menandakan bahwa media ini mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam mekanisme pembelajaran.

Secara keseluruhan, jumlah skor yang diperoleh adalah 59 dari 60, yang menghasilkan persentase sebesar 98,3%. Berdasarkan penilaian ini, media pembelajaran tersebut dikategorikan "Sangat Praktis", menyatakan bahwa media ini sangat mudah digunakan dan efektif dalam mendukung mekanisme pembelajaran.

Hasil respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Papan Batang

Napier menunjukkan penilaian yang sangat positif. Semua siswa, dari nomor presensi 1 hingga 27, memberikan skor total 8 dari 8, dengan persentase sebesar 100%. Setiap siswa memberikan kriteria "Sangat Praktis", yang menandakan bahwa media ini dianggap sangat mudah digunakan dan efektif dalam membantu proses pembelajaran. Respon dari siswa juga menunjukkan rasa senang bahwa media ini berhasil menarik perhatian peserta didik dan memudahkan dalam memahami materi yang diajarkan. Dengan hasil ini, kesimpulan yang dibisa ialah "Media Pembelajaran Papan Batang Napier" dinilai "Sangat Praktis" oleh seluruh siswa yang terlibat, menunjukkan keberhasilan media ini dalam mendukung aktivitas pembelajaran dan meningkatkan minat belajar siswa.

Selain itu, dilakukan evaluasi media pembelajaran papan batang napier perkalian selama uji coba yang terbatas. Pengujian media dilakukan dengan cara memberikan pre test dan post test pada peserta didik. Sebelum pembelajaran dimulai memanfaatkan media pembelajaran papan batang napier perkalian, pre-test dilakukan. Sementara itu, post-test diberikan setelah peserta didik dikenalkan dengan media tersebut. Peserta didik diberi soal tertulis dan diminta untuk menjawabnya untuk pengambilan data pre- dan post-tes. Adapun perolehan rata-rata nilai pre test sebesar 41,5 dan rata-rata nilai post test sebesar 94,1. Sebagai hasil dari analisis hasil evaluasi, diketahui bahwa media pembelajaran

menunjukkan peningkatan. Media pembelajaran papan media batang napier perkalian bisa digunakan dengan efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa, seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata siswa pada post-test yang dilaksanakan.

### **Pembahasan**

Pengembangan media papan batang Napier untuk perkalian ini dimulai dari permasalahan yang diidentifikasi selama pra-penelitian, yakni dengan cara teknik wawancara dengan guru. wawancara ini bertujuan untuk mencari tahu informasi tentang tantangan yang dialami selama aktivitas pembelajaran. Media pembelajaran papan batang napier ini dikembangkan berdasarkan hasil wawancara, hasil analisis kebutuhan guru dan siswa kelas V. Hasilnya menunjukkan bahwa: (1) kurangnya penggunaan media pembelajaran saat proses belajar mengajar; (2) kurangnya minat siswa kelas V dalam belajar matematika; (3) guru juga memanfaatkan metode ceramah.

Berdasarkan analisis kebutuhan guru dan siswa yang diperoleh, maka disusun desain untuk media pembelajaran tentang perkalian bilangan cacah. Pada tahap pengembangan berikutnya, media pembelajaran harus dibuat sesuai dengan desain yang sudah ditentukan. Media pembelajaran yang sudah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran yang kompeten di bidangnya sebelum diimplementasikan kepada siswa

kelas V SDN Kedungbanteng 01. Validasi dilakukan dalam satu tahap dengan hasil "Sangat Layak" untuk digunakan dengan saran perbaikan dan tanggapan, setelah itu bisa diimplementasikan ke sekolah. Implementasi dilakukan untuk uji coba terbatas untuk uji coba produk sehingga peneliti bisa mengidentifikasi tanggapan penilaian guru dan tanggapan siswa terhadap media yang sudah dikembangkan. Hasil dari uji coba media pembelajaran papan batang napier perkalian mebisaka respon yang baik dari guru maupun siswa dengan hasil "Sangat Layak".

Berdasarkan dari rumusan masalah yakni "Bagaimana pengembangan media papan batang napier pada materi perkalian? Dan Bagaimana kelayakan dari pengembangan media papan batang napier terkait materi perkalian?" Berpedoman pada rumusan masalah tersebut maka peneliti mengembangkan media Papan Batang Napier yang belum dibuat sebelumnya. Peneliti memilih mengembangkan media tersebut karena pada permasalahan dan fakta lapangan menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran khususnya pada media kongkrit belum diterapkan dan digunakan dalam proses belajar mengajar sehari-hari pada SD Negeri Kedungbanteng 01. Guru hanya memanfaatkan media terbatas, dengan adanya pengembangan media pembelajaran ini diharapkan adalah media pembelajaran kongkrit bisa mengajak siswa lebih aktif dan berinteraksi dengan guru dan tidak selalu hanya

memanfaatkan metode ceramah yang biasa diterapkan pada proses belajar mengajar.

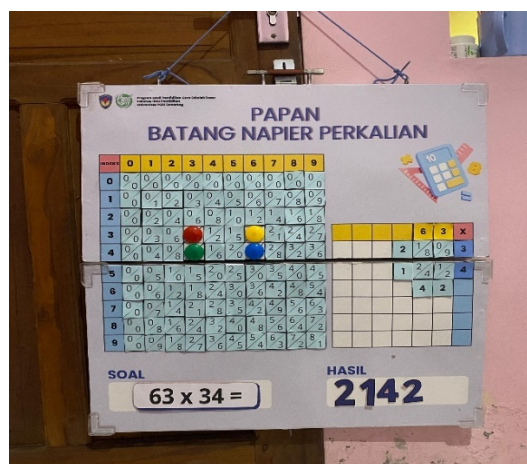
Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan relevan dengan karakteristik peserta didik kelas V juga menjadi fokus utama peneliti agar media yang dihasilkan tentunya bisa digunakan dan menjadi media dengan desain menarik. Materi yang disajikan dalam bentuk angka, cara penggunaannya seperti permainan papan tempel hitung sehingga siswa tidak mudah bosan. Media ini berasal dari observasi di sekolah yang sudah diteliti. Dari observasi dan wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti tentunya bisa berbagai masalah yang dihasilkan, akan tetapi peneliti berfokus pada satu masalah yakni kurangnya minat siswa dalam belajar matematika terutama materi berhitung dan minimnya ketersediaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru saat melakukan pembelajaran dikelas sehari-harinya. Guru hanya sering memanfaatkan metode ceramah yang biasa dilakukan saat mengajar, sehingga siswa merasa bosan dan kurang tertarik dalam belajar. Media pembelajaran Papan Batang Napier ini dibuat sesuai dengan kebutuhan kelas V agar bisa digunakan dengan mudah dan menyenangkan sehingga meningkatkan minat dan keinginan untuk belajar siswa. Menurut Moto (2019: 20-28) Pengaruh penggunaan media pembelajaran dalam pendidikan bisa membantu siswa dan guru belajar lebih mudah dan bisa meningkatkan motivasi siswa untuk belajar karena pembelajaran dengan

media ini akan lebih menarik perhatian siswa. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran ini tidak semata-mata bertujuan untuk menjadi lebih kreatif, tetapi berdasarkan penelitian sebelumnya. Penelitian ini memanfaatkan metode pengembangan *Research and Development (R&D)* berdasarkan 5 langkah teori ADDIE yakni 1. Analisis, 2. Penyusunan, 3. Pengembangan, 4. Implementasi, dan 5. Evaluasi.

Dari studi pendahuluan yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan hasil penelitian oleh peneliti di SDN Kedungbanteng 01 memanfaatkan metode observasi, wawancara dan angket kebutuhan guru dan siswa dinyatakan bahwa peneliti mendapatkan informasi bahwa penerapan media pembelajaran konkrit meskipun jarang digunakan, media pembelajaran yang digunakan tersebut sifatnya masih satu arah, yakni guru menerangkan dan siswanya mendengarkan serta memperhatikan. Maka dari itu peneliti mengembangkan media konkret menjadi lebih kreatif agar pembelajaran bisa menjadi dua arah yakni guru mengajar dan menerangkan kemudian siswanya ikut aktif berinteraksi dan interaktif tentunya dengan adanya penggunaan media seperti permainan papan tempel.



**Gambar 2. Desain Papan Batang Napier Perkalian**



**Gambar 3. Media Papan Batang Napier divalidasi oleh Dosen Ahli**

Media pembelajaran Papan Batang Napier ini dibuat tidak langsung siap dan layak untuk digunakan, tetapi sebelum digunakan harus dilakukan validasi oleh validator sampai benar-benar layak di uji cobakan. Sebelum dilakukannya uji coba pemakaian yakni langkah ketiga, tentunya sudah divalidasi oleh validator ahli media dan materi. Dari validasi mendapatkan persetujuan bahwa media layak digunakan tanpa revisi. Setelah dilakukannya tahap validasi oleh para ahli yang kompeten pada bidangnya. Setelah dilakukannya validasi maka

langkah selanjutnya adalah uji coba langsung dilapangan yang dilakukan di SDN Kedungbanteng 01 berfokus pada kelas V mengambil materi Matematika "Perkalian Bilangan Cacah". Sesudah itu dilakukan evaluasi media pembelajaran papan batang napier perkalian. Pengujian media papan batang napier bilangan cacah dilakukan dengan cara memberikan pre test dan post test pada peserta didik serta pengisian LKPD. Analisis hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran papan batang napier menghasilkan peningkatan sesudah media pembelajaran papan batang napier diimplementasikan, seperti yang ditunjukkan oleh meningkatnya nilai rata-rata peserta didik pada post test yang dilakukan. Hasil dari respon siswa cukup baik dan memuaskan sesuai dengan tujuan dari penelitian. Adanya respon "Iya" untuk setuju dan "Tidak" untuk yang belum setuju menjadikan sebagai tolak ukur peneliti dalam proses penelitian yang sedang dilakukan Peneliti harapan semoga bisa menjadi tinjauan atau perhatian bagi peneliti selanjutnya. Hasil dari respon angket siswa menunjukkan bahwa respon mereka sesuai dengan tujuan penelitian. Dari penjelasan sebelumnya, kita bisa mengambil kesimpulan bahwa media papan batang napier perkalian layak dan bisa digunakan untuk materi perkalian bilangan cacah pada mata pelajaran matematika.

## **E. Kesimpulan**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti mengenai pengembangan media papan batang napier pada materi perkalian bilangan cacah untuk siswa kelas V SDN Kedungbanteng 01 bisa disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran Papan Batang Napier Perkalian Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Bilangan Cacah melalui 5 tahap pengembangan ADDIE yang sudah dilakukan proses penelitian mencakup: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Pengembangan media papan batang Napier pada materi perkalian ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih visual dan konkret. Dengan memanfaatkan batang Napier, siswa bisa mempelajari operasi perkalian dengan cara pendekatan yang lebih interaktif dan praktis, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika mereka. Pengembangan media ini juga memungkinkan pembelajaran meningkatkan menarik dan memotivasi siswa untuk menjadi lebih aktif terlibat dalam proses belajar mengajar.

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Media Pembelajaran Papan Batang Napier Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Bilangan Cacah layak digunakan dengan hasil penilaian dari ahli materi sebesar 94,5% dan ahli media pembelajaran

sebesar 95% sehingga sudah memenuhi kriteria valid dan media pembelajaran yang dibuat mendapati hasil yakni sangat layak untuk diuji cobakan tanpa adanya revisi. Media pembelajaran sudah menunjukkan kualitas produk yang baik sesuai dengan kriteria yang ada pada instrumen penelitian serta materi yang sudah layak digunakan. Media pembelajaran papan batang napier perkalian pada tahap uji coba lapangan sudah memperoleh nilai respon guru dan respon siswa. Angket respon guru yang diberikan kepada guru wali kelas V memperoleh persentase sebesar 98,3% dan angket siswa diperoleh persentase sebesar 100%. Penerapan media papan batang napier terbukti bisa meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, mempermudah pemahaman konsep perkalian, dan memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menarik dan menyenangkan.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terdapat beberapa kekurangan dalam proses pembuatan dan penggunaan media pembelajaran ini. Kekurangan tersebut mampu menjadi acuan bagi penulis dan peneliti lain dalam mengembangkan media pembelajaran di masa mendatang. Pengembang berikutnya diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif agar pembelajaran di sekolah menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Blinkoff, E., Nesbitt, K. T., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2023). Investigating the contributions of active, playful learning to student interest and educational outcomes. *Acta Psychologica*, 238(June), 103983. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103983>
- Cahyadi, F., Wahyuningrum, & Dewi, A. C. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam PemecahanMasalah Matematika Materi Operasi HitungPerkalian Dan Pembagian Kelas Iii B Sd NegeriBandungrejo 01 Demak. *Dwjaloka Jurnal Pendidikan Dasar & Menengah*, 2(3), 277.
- DR. Novan Ardy Wiyani, M. P. . (2021). *Dasar-dasar dan Teori Pendidikan*. Penerbit Gava Media.
- Kustandi, C., dan Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran : Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Kencana.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i1.16060>
- Nasron, Apriani, Y., Ayu, D., Nova, N., & Rizka, A. (2023). Model-model Desain Instruksional: Dick & Carey, Assure, dan Addie, Dalam

- Pengembangan Alat Peraga Edukatif. *Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 7(1), 242–250.
- Pamungkas, D., Sundari, R. S., & Saputro, B. A. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Perkalian dan Pembagian pada Siswa Kelas III. *Cerdas Mendidik*, 1(1), 1–13. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/cm/article/view/12298%0Ahttp://journal.upgris.ac.id/index.php/cm/article/viewFile/12298/6639>
- Rika Firma Yenni, M. (2019). Penggunaan Batang Napier Operasi Perkalian dan Pembagian untuk Mengetahui Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3, 27–37.
- Ruseffendi, E. T. (2022). *Dasar-Dasar Matematika Modern & Komputer Untuk Guru*. Tarsito.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.