

Pengembangan Media *Smart Board* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar

Muhammad Andyansah Putra¹, Joko Sulianto², Choirul Huda³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

Email: andyansahputraa@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini yaitu rendahnya pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III SD, kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang tepat untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ketersediaan media, langkah pengembangan media, dan menguji keampuhan media *Smart Board* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III SD. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati. Subjek penelitian ini siswa kelas III sebanyak 18. Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen validasi ahli media dan materi, angket respon guru dan siswa, serta menggunakan desain *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Hasil penelitian ini menunjukkan 1) Kurangnya ketersediaan media pembelajaran matematika kelas III yang terbatas pada buku dan poster. 2) Langkah pengembangan media *Smart Board* yaitu a) penelitian dan pengumpulan data, b) perencanaan, c) pengembangan draf produk, d) uji coba lapangan awal, e) revisi produk awal. 3) Hasil pengembangan media *Smart Board* mendapatkan persentase kevalidan media 100% dan materi 98%. Hasil uji coba terbatas mendapat persentase respon siswa 92% dan guru 98%. Pada tahap uji keampuhan media menggunakan uji *paired sample t-test* memperoleh Sig 0.001 dimana $0,001 < 0,05$ dengan keputusan H_1 diterima (terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan media *Smart Board* pada pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan media *Smart Board* sangat layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III SD.

Kata Kunci: Pengembangan; *Smart Board*; Operasi Hitung Perkalian.

ABSTRACT

The background to this research is the low understanding of the concept of multiplication calculation operations in class III elementary school, the lack of availability of appropriate learning media to support learning activities. The purpose of this research is to determine the availability of media, steps for media development, and test the efficacy of Smart Board media to increase understanding of the concept of multiplication calculation operations for class III elementary school. The research was carried out at SD Negeri Mojoagung 01 Pati Regency. The subjects of this research were 18 class III students. This research used qualitative and quantitative data with data collection techniques using media and material expert validation instruments, teacher and student response questionnaires, and used pretest and posttest designs. Data analysis techniques use descriptive qualitative and quantitative analysis. This research method is research and development (R&D). The results of this research show 1) The lack of availability of class III mathematics learning media which is limited to books and posters. 2) The steps for developing Smart Board media are a) research and data collection, b) planning, c) product draft development, d) initial field trials, e) initial product revision. 3) The results of Smart Board media development obtained a media validity percentage of 100% and material 98%. The results of the limited trial got a response percentage of 92% from students and 98% from teachers. At the stage of testing the media's efficacy using the paired sample t-test, it obtained a Sig of 0.001 where $0.001 < 0.05$ with the decision H_1 being accepted (there was a difference in the average results of the pretest and posttest using the Smart Board media in mathematics learning material on multiplication counting operations). Based on the research results,

it was concluded that Smart Board media is very suitable for use in learning to increase understanding of the concept of multiplication calculation operations for class III elementary school.

Keywords: Development; Smart Board; Multiplication Calculation Operations.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib siswa dapatkan pada pendidikan sekolah dasar. Melalui pembelajaran matematika siswa dapat mengasah dan mengembangkan kemampuan berfikir secara logika dan sistematis. Matematika mempunyai peran penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang berhubungan dengan banyak konsep (Yanala, Uno, & Kaluku, 2021). Konsep adalah suatu ide abstrak yang membuat kita dapat mengelompokkan obyek-obyek ke dalam contoh atau bukan contoh (Novitasari, 2016). Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika merupakan tahapan berfikir sebagai landasan penting, dimana dengan pemahaman konsep membantu siswa menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan matematika maupun permasalahan sehari-hari (Kesumawati, 2008). Pemahaman konsep adalah kunci dari pembelajaran dengan tujuan penting yaitu membantu siswa untuk memahami konsep utama dalam suatu objek tidak hanya mengingat suatu fakta yang terpisah (Papatungan, 2015). Oleh karena itu, kemampuan memiliki pemahaman konsep matematika merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep sangat penting untuk modal dasar untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Melalui belajar konsep, siswa dapat memahami serta bisa membedakan kata, simbol, dan tanda dalam matematika. Faktanya siswa banyak yang belum memahami konsep matematika, akibatnya terjadi kegagalan dalam pembelajaran matematika. Kesalahan tersebut dapat diakibatkan baik dari faktor guru maupun siswanya. Faktor guru diantaranya yaitu, guru tidak menguasai pendekatan serta metode pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi pembelajaran. Guru kurang menguasai materi, alangkah baiknya guru wajib menguasai materi terlebih dahulu sebelum menyampaikan kepada siswa. Guru yang tidak menguasai konsep, kemungkinan besar guru akan menyampaikan konsep yang salah kepada siswanya. Kurangnya variasi dalam pemilihan media pembelajaran pada matematika juga menjadi penyebab dari kesalahan dalam pemahaman konsep. Untuk faktor siswa diantaranya yaitu, suasana pembelajaran yang membosankan mengakibatkan siswa tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru sehingga tidak memahami konsep. Siswa hanya banyak menghafal rumus akan tetapi tidak memahami konsep rumus tersebut akibatnya siswa tidak dapat menerapkan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda (Novitasari, 2016).

Pemahaman konsep siswa yang diharapkan seharusnya dapat berkembang dengan baik guna mencapai tujuan pembelajaran, pada kenyataannya tidak seperti itu. Berdasarkan hasil wawancara studi pendahuluan yang dilakukan dengan guru kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati, terungkap bahwa pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika tergolong masih rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar menggunakan test evaluasi siswa kelas III yang menunjukkan nilai mata pelajaran matematika masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) terutama dalam materi operasi hitung perkalian. Guru mengungkapkan salah satu faktor penyebab hal tersebut adalah keterbatasan media pembelajaran, guru tidak dapat membuat media pembelajaran yang disebabkan tidak adanya dana dan waktu karena beban administrasi guru yang semakin meningkat.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti menemukan permasalahan bahwasanya ketika kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan di dalam kelas guru belum memaksimalkan penggunaan media pembelajaran yang dapat menyampaikan materi abstrak sehingga dapat diterima peserta didik melalui visualisasi yang jelas dan menunjang materi pembelajaran yang

diajarkan. Selain itu di sekolah tersebut hanya memiliki beberapa media pada materi tertentu saja. Guru hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku siswa, buku guru serta papan tulis yang tersedia di masing-masing kelas. Pembelajaran di kelas masih menggunakan metode ceramah yang menyebabkan siswa cenderung bosan dan kurang bersemangat dalam pembelajaran. Menurut Amreta & Safa'ah (2021) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana komunikasi guru dengan siswa dalam menyampaikan suatu pembelajaran, yang tidak kalah penting komunikasi tersebut dapat mempengaruhi daya ingat siswa.

Menurut Mulyono & Hapizah (2018) menjelaskan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep adalah membuat siswa menggunakan alat peraga untuk memodelkan konsep-konsep dan kemudian mengungkapkan hasil-hasil mereka, sehingga siswa dapat memahami ide-ide abstrak. Guna meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik di SD Negeri Mojoagung Kabupaten Pati, peneliti menawarkan solusi berupa pengembangan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah media pembelajaran *Smart Board*. Hal ini sejalan dengan pendapat Valentina & Wulandari (2022) mengemukakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran matematika mampu dijadikan solusi alternatif pendidik dalam membantu peserta didik menguasai konsep serta prinsip matematika dengan baik. Menurut Chentya & Zulminiati (2021) menyatakan media *Smart Board* adalah sebuah media yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan tertentu dalam pembelajaran. *Smart Board* ini menggunakan prinsip konsep dasar perkalian disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas rendah.

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan peneliti terdahulu. Persamaan penelitian ini dengan penelitian Arifa (2022) yaitu sama-sama membahas materi operasi hitung perkalian. Penelitian Kamelia (2019) sama sama menggunakan pengembangan media dalam materi operasi hitung perkalian. Keterbaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu peneliti mengembangkan media berbasis Smart Board materi operasi hitung perkalian dengan pemilihan bahan baku pembuatan yang awet dan tidak mudah rusak. Pemilihan media Smart Board ini dirasa sesuai dengan permasalahan yang ditemukan.

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media *Smart Board* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar" yang diharapkan dapat memberikan inovasi dalam proses kegiatan belajar mengajar serta menjawab permasalahan yang ada.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (Re&D)*. Menurut Sukmadinata (dalam Kristanto, 2011) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Penelitian ini menggunakan langkah pengembangan Borg and Gall yang dibatasi hingga pada langkah ke lima yaitu revisi produk awal. Hal tersebut berdasarkan keputusan Senat Fakultas yang memutuskan bahwa mahasiswa Strata 1 (S1) hanya pada tahap lima, jadilah kelima tahapan itu adalah 1) Penelitian dan pengumpulan data, 2) Perencanaan, 3) Pengembangan produk awal, 4) Pengujian lapangan awal, 5) Revisi produk awal.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati. Subjek pada penelitian ini melibatkan guru kelas III dan siswa kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati sebanyak 18 siswa. Pengembangan produk awal dilakukan setelah tahap desain media *Smart Board* operasi hitung perkalian. Kemudian dilakukan tahapan uji kelayakan dengan mengisi angket validasi media yang diisi oleh validasi ahli media dan angket validasi materi yang diisi

oleh ahli materi. Produk yang dinyatakan valid dan layak dapat dilakukan uji coba lapangan awal. Setelah pemaparan produk, siswa mengisi angket respon siswa serta guru mengisi angket respon guru terhadap media yang telah disajikan untuk mengetahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang harus dijawab oleh responden.

Instrumen yang digunakan yaitu wawancara, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dengan jawaban nilai 1 (Sangat Kurang), 2 (Kurang), 3 (Baik) dan 4 (Sangat Baik). Data yang telah terkumpul kemudian akan dianalisis dengan menghitung skor perolehan setiap data. Analisis skor angket menggunakan analisis deskriptif digunakan untuk menghitung persentase pada data yang diperoleh. Data data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi respon siswa dan respon guru memiliki validitas isi berupa data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penelitian dan Pengumpulan Data

Peneliti melakukan penelitian awal dengan melakukan wawancara dengan guru kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati, terdapat temuan masalah bahwa pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika tergolong masih rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar menggunakan test evaluasi siswa kelas III yang menunjukkan nilai mata pelajaran matematika masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) terutama dalam materi operasi hitung perkalian. Guru mengungkapkan salah satu faktor penyebab hal tersebut adalah keterbatasan media pembelajaran, guru tidak dapat membuat media pembelajaran yang disebabkan tidak adanya dana dan waktu karena beban administrasi guru yang semakin meningkat.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti menemukan permasalahan bahwasanya ketika kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan di dalam kelas guru belum memaksimalkan penggunaan media pembelajaran yang dapat menyampaikan materi abstrak sehingga dapat diterima peserta didik melalui visualisasi yang jelas dan menunjang materi pembelajaran yang diajarkan.

Peneliti juga melakukan kajian pustaka guna mengumpulkan informasi-informasi, bahan dan data melalui buku, artike, jurnal serta bacaan yang relevan dengan pembahasan penelitian.

B. Perencanaan

Langkah perencanaan ini dilakukan berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh. Pada tahapan ini peneliti melakukan beberapa kegiatan antara lain:

- (1) Menyusun rencana penelitian dengan mencari sumber dan referensi yang akan dijadikan sumber penelitian, menentukan subjek untuk penelitian, merancang desain produk media yang dikembangkan, menentukan ahli validasi baik media maupun materi.
- (2) Merencanakan, menyusun serta mempersiapkan produk media yang dikembangkan yaitu media Smart Board.
- (3) Merancang, menyusun dan mempersiapkan modul ajar yang akan digunakan sebagai acuan pembelajaran dengan menggunakan media Smart Board untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III Sekolah Dasar.
- (4) Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam mengembangkan media konkrit *Smart Board*.
- (5) Menyiapkan instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data yang akan digunakan.

C. Pengembangan Produk Awal

Tahap selanjutnya yaitu merealisasikan produk, pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti adalah memproduksi media yang dikembangkan yaitu media *Smart Board* untuk Meningkatkan Pemahaman Konseo Operasi Hitung Perkalian Kelas III Sekolah Dasar. Berikut adalah pengembangan produk awal yang telah dibuat oleh peneliti:



Gambar 1. Media Smart Board Tampak Depan



Gambar 2. Media Smart Board Tampak Beelakang

Setelah pengembangan produk awal selesai dilakukan, tahap selanjutnya yaitu validasi desain kepada ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dan evaluasi dari ahli media dan ahli materi diperoleh melalui pengisian instrumen validasi. Berikut merupakan hasil penilaian dari masing-masing ahli:

(1) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan sebanyak dua kali yang dilakukan oleh Ibu Ikha Listyarini, S.Pd., M.Hum. Validasi tahap pertama dilakukan pada tanggal 16 Juli 2024 dan validasi tahap kedua dilakukan pada tanggal 17 Juli 2024. Tahap ini peneliti menunjukkan hasil jadi produk yang telah dibuat kepada validator ahli media untuk dinilai. Dalam proses validasi ini dilakukan dengan menggunakan pengisian instrumen validasi yang diberikan kepada validator ahli media. Berikut adalah hasil validasi ahli media pada tahap pertama terhadap media Smart Board operasi hitung perkalian.

Tabel 1. Analisis Hasil Penilaian Ahli Media Tahap Pertama

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Penilaian Media <i>Smart Board</i>	4	8	$\frac{4}{8} \times 100\% = 50\%$	Cukup Layak
2.	Indikator Kesesuaian	12	16	$\frac{12}{16} \times 100\% = 75\%$	Layak
3.	Kelayakan Produk	2	4	$\frac{2}{4} \times 100\% = 50\%$	Cukup Layak
4.	Kontribusi Produk	6	12	$\frac{6}{12} \times 100\% = 50\%$	Cukup Layak
5.	Keunggulan Produk	4	8	$\frac{4}{8} \times 100\% = 50\%$	Cukup Layak
6.	Kesempurnaan Produk	3	4	$\frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$	Layak
Jumlah		31	52		
Persentase (%) = $\frac{31}{52} \times 100\% = 60\%$					Cukup Layak

Berdasarkan Tabel 1. Hasil analisis penilaian validasi ahli media tahap pertama memperoleh nilai persentase sebesar 60% dengan kriteria “Cukup Layak” digunakan. Adapun catatan dari Ibu Ikha Listyarini yaitu “lengkapi dengan pedoman atau petunjuk penggunaan”. Oleh karena itu pengembang melakukan revisi dengan melengkapi pedoman atau petunjuk penggunaan dan profil pengembang media.



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan dan Profil Pengembang Media Smart Board

Selanjutnya dilakukan validasi tahap kedua setelah proses revisian yang sesuai dengan catatan dari validator ahli media. Berikut adalah hasil dari ahli media tahap kedua.

Tabel 2. Analisis Hasil Penilaian Ahli Media Tahap Kedua

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Penilaian Media <i>Smart Board</i>	8	8	$\frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
2.	Indikator Kesesuaian	16	16	$\frac{16}{16} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
3.	Kelayakan Produk	4	4	$\frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
4.	Kontribusi Produk	12	12	$\frac{12}{12} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
5.	Keunggulan Produk	8	8	$\frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
6.	Kesempurnaan Produk	4	4	$\frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
Jumlah		52	52		
Persentase (%) = $\frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{52}{52} \times 100\% = 100\%$					Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 2. Hasil analisis penilaian validasi tahap kedua mendapatkan nilai persentase sebesar 100% dengan kriteria “Sangat Layak” digunakan tanpa revisi.

(2) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Henry Januar Saputra, S.Pd., M.Pd sebanyak satu kali. Pada tahap ini peneliti menunjukkan hasil jadi produk yang telah dibuat dan modul ajar kepada validator ahli materi untuk dinilai. Proses validasi ini dilakukan dengan pengisian angket validasi yang diberikan kepada validator ahli media. Terdapat beberapa aspek yang dinilai antara lain 1) indikator kesesuaian, 2) indikator kelayakan, 3) indikator penyajian, dan 4) indikator kompetensi. Validasi materi untuk media pembelajaran Smart Board ini telah mendapatkan nilai dan kriterian sangat layak digunakan dan tidak ada catatan revisi. Berikut hasil validasi ahli materi terhadap media Smart Board untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian Kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati.

Tabel 3. Analisis Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Indikator Kesesuaian	8	8	$\frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
2.	Indikator Kelayakan	15	16	$\frac{15}{16} \times 100\% = 94\%$	Sangat Layak
3.	Indikator Penyajian	8	8	$\frac{8}{8} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
4.	Indikator Kompetensi	16	16	$\frac{16}{16} \times 100\% = 100\%$	Sangat Layak
Jumlah		47	48		
Persentase (%) = $\frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{52}{52} \times 100\% = 98\%$					Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3. Hasil analisis penilaian validasi ahli materi mendapatkan nilai persentase sebesar 98% dengan kriteria “Sangat Layak” digunakan tanpa revisi.

D. Pengujian Lapangan Awal

Langkah selanjutnya setelah melakukan pengembangan produk yaitu media *Smart Board* akan diuji cobakan dalam pembelajaran Operasi Hitung Perkalian Kelas III di SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati. Subjek sebanyak 18 peserta didik. Uji coba media disesuaikan dengan modul ajar yang telah dibuat. Pada akhir pembelajaran siswa mengisi angket tanggapan siswa terhadap media *Smart Board* yang telah disajikan. Peneliti juga memberikan angket respon kepada guru kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati yaitu Bapak Zainal Arifi, S.Pd. berikut hasil respon guru kelas III SD SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati. Berikut adalah hasil angket respon siswa dan guru kelas III SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa dan Guru

Responden	Persentase	Kriteria
Siswa Kelas III SD Negeri Mojoagung 01	92%	Sangat Layak
Guru Kelas III SD Negeri Mojoagung 01	98%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4. rekapitulasi hasil angket guru dan siswa bawa hasil angket respon dari siswa setelah dilakukannya kegiatan pembelajaran keseluruhan menggunakan media Smart Board memperoleh persentase sebanyak 92% dengan kriteria “Sangat Layak”. Hasil angket respon guru setelah penelitian dilaksanakan secara keseluruhan memperoleh

persentase sebanyak 98% dengan kriteria “Sangat Layak” sehingga media Smart Board dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa media Smart Board untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III sekolah dasar dinyatakan “Sangat Layak” digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III sekolah dasar.

Selanjutnya peneliti juga menerapkan media *Smart Board* dalam sebuah pembelajaran di kelas untuk menguji keefektifan media. Pada tahap ini peneliti menggunakan desain *pretest* dan *posttest*. Desain penelitian ini kelompok tidak diambil secara acak atau pasangan juga tidak ada kelompok pembanding, tetapi diberikan test diawal sebelum menggunakan media *Smart Board* dan test diakhir setelah menggunakan media *Smart Board* dalam pembelajaran. Uji coba produk dilakukan di SD Negeri Mojoagung 01 Kabupaten Pati, pada tanggal 31 Juli 2024 dengan melibatkan 18 siswa kelas III. Tahap uji coba diperlukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa, sehingga media *Smart Board* dapat dikatakan efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian siswa kelas III sekolah dasar atau tidak. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data yang telah di dapatkan melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah hasil uji *Paired Sample T-Test* menggunakan *SPSS*:

Tabel 5 Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Aspek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sampel	18	18
Nilai Terendah	25	85
Nilai Tengah	75	95
Nilai Tertinggi	90	100
Rata-Rata	73,89	92,78

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui jumlah sampel pada penelitian yaitu 18 siswa, nilai terendah *pretest* yaitu 25, untuk nilai tengah *pretest* adalah 75, dan nilai tertinggi *pretest* 90, hasil rata-rata pada nilai *pretest* yaitu 73,89. Nilai terendah pada *posttest* yaitu 85, untuk nilai tengah *posttest* 95, kemudian untuk nilai tertinggi *posttest* adalah 100 dan hasil rata-rata pada *posttest* mendapatkan 92,78. Selanjutnya berdasarkan data hasil perolehan *pretest* dan *posttest* dilakukan uji *paired sample t-test* untuk membandingkan atau mengetahui perbedaan antara keduanya. Uji *paired sample t-test* dilakukan menggunakan *SPSS*. Berikut adalah hasil uji *paired sample t-test* menggunakan bantuan *SPSS*:

Tabel 6 Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Menggunakan *SPSS*

Test	n	Statistika deskriptif	<i>Paired t-test</i>		
		M (std. D)	t	df	Sig (2-tailed)
<i>Pretest</i>	18	73,89 (17,28)	-6,055	17	0,001
<i>Posttest</i>	18	92,78 (6,46)			

Berdasarkan tabel 4.8 hasil uji *paired sample t-test* dengan menggunakan *SPSS* menunjukkan angka yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat dikatakan (H_0) dari penelitian ini ditolak dan (H_1) diterima dimana terdapat perbedaan yang mencolok antara kedua tes. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan media *Smart Board* pada pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian.

E. Revisi Produk Awal

Berdasarkan hasil pengujian lapangan awal media *Smart Board* mendapatkan persentase sebesar 92% dari respon siswa dan mendapatkan persentase sebesar 98% dari respon guru, sehingga media *Smart Board* termasuk dalam kriteria “sangat layak” digunakan tanpa revisi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut 1) Ketersediaan media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik di SD Negeri Mojoagung 01 kabupaten Pati terbilang masih kurang karena hanya terbatas pada buku dan poster, sehingga kemampuan berfikir peserta didik khususnya kelas III dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat abstrak masih rendah terutama dalam menyelesaikan atau memecahkan soal materi operasi hitung perkalian. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran konkrit berbasis *Smart Board* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian. 2) Langkah pengembangan media *Smart Board* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III sekolah dasar menggunakan tahapan R&D menurut Borg & Gall 3) Produk media pembelajaran konkrit *Smart Board* untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian kelas III sekolah dasar yang telah dikembangkan sangat layak dan efektif digunakan sebagai penunjang proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian kelas III semester satu SD Negeri Mojoagung 01 kabupaten Pati. Hal tersebut berdasarkan hasil kelayakan dan kevalidan yang diperoleh dari hasil analisis data oleh para ahli media dan ahli materi, respon guru, respon siswa, dan penilaian uji keefektifan. Hasil validasi media tahap I mendapatkan persentase 60% dengan kriteria “Cukup Layak” dan dapat digunakan namun perlu dilakukan revisi, sedangkan pada validasi media tahap II mendapat persentase 100% dengan kriteria “Sangat Layak” dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil validasi materi mendapatkan persentase 98% dengan kriteria “Sangat Layak” dan dapat digunakan tanpa revisi. Adapun hasil analisis angket respon guru mendapat persentase 97% dengan kriteria “Sangat Layak” dan hasil analisis angket respon siswa mendapat persentase 92% dengan kriteria “Sangat Layak”. Untuk hasil uji *paired sample t-test* memperoleh nilai Sig sebesar 0,001 dimana $0,001 < 0,05$ dengan keputusan H_1 diterima (terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan media *Smart Board* pada pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

REFERENSI

- Amreta, M. Y., & Safa'ah, A. (2021). Pengaruh Media Papinka Terhadap Kemampuan Menghitung Penjumlahan dan Pengurangan dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurmia: Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 21-28.
- Arifa, F. Q. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Tabel Dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Siswa Kelas III B di Sekolah Dasar Bangunharjo*.
- Kamelia, D. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran KOBAR Bagi Operasi Perkalian Siswa Kelas II SD Muhammadiyah Kriyan Kalinyamatan Jepara*.
- Kesumawati. (2008). Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Pendidikan Matematika*, 229-235.
- Mulyono, B., & Hapizah. (2018). Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 103-122.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 2, 11.
- Paputungan. (2015). Pengaruh Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Team-Dame Tournament Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Universitas Negeri Gorontalo*, 4(2), 25-29.
- Valentina, A., & Wulandari, M. D. (2022). Media Mabeta (Magnet Berhitung Matematika) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 603.
- Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Operasi Bilangan Bulat di SMP Negeri 4 Gorontalo. *JAMBURA: Journal of Mathematics Education*, 2(2), 50-58.