

Pengaruh Media Interaktif Terhadap Kemampuan Perkalian pada Aktivitas Siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri Ngagelrejo I/396

Ellyna Citra Mufidah^{1*}, Dian Kusmaharti²

^{1,2}Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

*ellynamufidah@gmail.com

Submit
2 Maret 2026

Review
13 Maret 2026

Publish
27 Maret 2026

Abstrak

Studi ini membahas tantangan yang dihadapi oleh siswa sekolah dasar kelas tiga dalam memahami perkalian, seringkali metode pengajaran konvensional dan monoton yang mengarah pada hafalan daripada pemahaman konseptual. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh media interaktif pada kemampuan perkalian siswa dan untuk menggambarkan keterlibatan mereka dengan pembelajaran interaktif. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Ngagel Rejo I/396 Surabaya. Penelitian ini melibatkan siswa kelas tiga sebagai populasinya. Data dikumpulkan menggunakan observasi dan metode *pretest-posttest*. Instrumen penelitian termasuk pertanyaan *pretest* dan *posttest*, serta lembar observasi untuk menilai aktivitas siswa. Analisis data melibatkan uji-t, didahului dengan tes normalitas dan homogenitas. Temuan menunjukkan bahwa terdapat dampak positif yang signifikan dari media interaktif pada keterampilan perkalian dan keterlibatan siswa, yang mengarah pada peningkatan hasil belajar kelas III SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Disarankan guru menggunakan media interaktif sebagai alternatif yang efektif untuk mengajar perkalian agar siswa lebih tertarik untuk pembelajaran mandiri maupun kelompok.

Kata Kunci: Media Interaktif, Perkalian, Hasil Pembelajaran, Aktivitas Siswa

Abstract

This study discusses the challenges faced by third-grade elementary school students in understanding multiplication, which are often caused by conventional and monotonous teaching methods that emphasize memorization rather than conceptual understanding. This study aims to investigate the effect of interactive media on students' multiplication skills and to describe students' engagement in interactive learning activities. The study was conducted at SDN Ngagel Rejo I/396 Surabaya. The population of this study consisted of third-grade students. Data were collected through observation and pretest-posttest methods. The research instruments included pretest and posttest questions, as well as observation sheets to assess student learning activities. Data analysis was carried out using a t-test, preceded by normality and homogeneity tests. The findings indicate that interactive media has a significant positive effect on students' multiplication skills and learning engagement, leading to improved learning outcomes of third-grade students at SDN Ngagel Rejo I/396 Surabaya. Therefore, it is recommended that teachers use interactive media as an effective alternative in teaching multiplication to increase students' interest in both independent and group learning.

Keywords: Interactive Media, Multiplication, Learning Outcomes, Student Activities

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang disengaja dan direncanakan untuk mencapai tujuan tertentu, bukan sekadar kegiatan tanpa arah. Dalam konteks pembangunan bangsa, pendidikan sebagai peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Asfar et.al, 2020). Kemajuan suatu negara sangat bergantung pada mutu pendidikan yang diterapkan, dikarenakan pendidikan mampu mempengaruhi cara berpikir, bersikap, dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pendidikan di Indonesia memiliki permasalahan pembelajaran numerasi terutama pada pendidikan Sekolah Dasar. Dalam konteks pembangunan bangsa, pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya

manusia. Pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai permasalahan, salah satunya pada bidang pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Dasar. Permasalahan ini menjadi perhatian penting karena matematika merupakan mata pelajaran dasar yang menopang penguasaan ilmu pengetahuan lainnya.

Pada dasarnya, matematika tidak hanya berperan sebagai ilmu dasar, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada peserta didik. Mengacu pada kerangka PISA 2022, dalam matematika siswa belajar menggunakan penalaran dan asumsi yang tepat untuk memperoleh hasil yang dapat dipercaya dalam berbagai konteks kehidupan nyata (Golla & Reyes, 2022). Namun, kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Kesulitan siswa dalam memahami konsep perkalian berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam mempelajari materi matematika lanjutan, seperti pembagian, pecahan, dan perbandingan. Selain itu, siswa yang hanya mengandalkan hafalan cenderung mudah lupa dan kurang mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Dampak lanjutan dari kondisi ini adalah menurunnya kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran agar siswa dapat memahami konsep perkalian secara lebih mendalam.

Hal ini sejalan dengan visi dan misi Sistem Pendidikan Nasional sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Ali, 2020). Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah pembelajaran matematika, karena berperan dalam kehidupan nyata. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memahami konsep serta mengimplementasikannya dalam aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar perlu diberikan secara bermakna dan berkelanjutan agar siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga memahami konsep dasar yang dipelajari. Pemahaman konsep yang kuat sejak dini menjadi landasan penting bagi penguasaan materi matematika selanjutnya, termasuk konsep perkalian.

Pembelajaran perlu dukungan pendidik terhadap pencapaian peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan, kemampuan mengelola kebiasaan, serta pembentukan sikap dan kepercayaan diri. Pembelajaran juga merupakan hubungan antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Andreastya & Yusuf, 2024). Dalam konteks pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, salah satu materi yang sering menimbulkan kesulitan bagi siswa adalah perkalian. Kesulitan ini muncul karena konsep perkalian bersifat abstrak dan menuntut pemahaman logis, bukan sekadar hafalan. Pemahaman konsep perkalian sebenarnya sering diterapkan, baik secara sadar maupun tidak, dalam berbagai kegiatan kehidupan sehari-hari. Namun, dalam praktik pembelajaran, banyak siswa belum memahami makna perkalian secara konseptual. Siswa cenderung menghafal hasil perkalian tanpa memahami hubungan antara penjumlahan berulang dan representasi konkret dari perkalian itu sendiri. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal kontekstual atau permasalahan yang membutuhkan penalaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran perkalian belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya pemahaman konsep perkalian adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan cenderung monoton. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta minimnya interaksi aktif menyebabkan siswa kurang terlibat secara langsung dalam proses belajar. Metode pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang tertarik dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam (Kurniawan, 2021). Padahal, siswa Sekolah Dasar membutuhkan pembelajaran yang konkret, visual, dan melibatkan pengalaman langsung. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menjembatani konsep abstrak matematika agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Media yang tepat dapat membantu siswa membangun pemahaman melalui visualisasi, eksplorasi, dan interaksi. Dengan demikian, pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa menjadi salah satu kunci keberhasilan pembelajaran perkalian. Hal ini mengarah pada perlunya pemanfaatan media yang lebih inovatif dan interaktif.

Media interaktif merupakan kombinasi teks, gambar, suara, dan animasi dalam satu struktur digital yang memungkinkan siswa berinteraksi secara aktif dalam proses pembelajaran (Yusnan, 2021). Penggunaan media interaktif dapat memberikan penjelasan konsep perkalian secara jelas, menarik, dan mudah dipahami, serta memungkinkan siswa memperoleh umpan balik

secara langsung. Dalam era digital saat ini, ketertarikan siswa terhadap teknologi dan media digital perlu dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran matematika. Penggunaan media interaktif tidak hanya meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, tetapi juga membantu siswa memahami konsep perkalian secara lebih efektif dan bermakna. Selain pemilihan media, peran guru juga sangat penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pentingnya penggunaan media pembelajaran interaktif sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep perkalian pada siswa Sekolah Dasar. Media interaktif yang dapat diakses melalui situs web maupun aplikasi diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara awal dengan guru kelas III SDN Ngagel Rejo 1/396 Surabaya, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika khususnya materi perkalian masih mengalami beberapa kendala. Guru menyampaikan bahwa sebagian siswa belum memahami konsep perkalian secara menyeluruh dan cenderung menghafal tanpa memahami makna operasi hitung tersebut. Selain itu, pembelajaran yang berlangsung masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media pembelajaran yang terbatas, sehingga siswa kurang aktif dan mudah merasa bosan selama proses pembelajaran.

Selaras dengan hasil wawancara tersebut, observasi awal yang dilakukan di kelas menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan saat mengerjakan soal perkalian, terutama pada soal cerita. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil evaluasi harian serta kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika, khususnya melalui penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif agar siswa dapat memahami konsep perkalian secara lebih konkret dan bermakna.

Research gap dalam penelitian ini teridentifikasi dari masih terbatasnya kajian yang secara spesifik mengkaji pengaruh media interaktif berbasis web lokal terhadap kemampuan perkalian sekaligus aktivitas belajar siswa kelas III Sekolah Dasar secara bersamaan. Sebagian besar penelitian terdahulu, seperti Andreastya dan Yusuf (2024) serta Larisa dkk. (2024), lebih berfokus pada pengembangan media tanpa mengukur dampaknya secara empiris melalui desain eksperimen dengan kelompok kontrol. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan aspek kognitif (kemampuan perkalian) dan aspek afektif-behavioral (aktivitas belajar) dalam satu desain penelitian masih jarang dilakukan, terutama di konteks sekolah dasar negeri di Surabaya.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penggunaan media interaktif berbasis web lokal yang dapat diakses secara langsung melalui perangkat komputer di laboratorium sekolah tanpa memerlukan koneksi internet, sehingga lebih aplikatif dan sesuai dengan kondisi infrastruktur sekolah dasar di Indonesia. Media interaktif yang digunakan dalam penelitian ini dirancang khusus dengan memuat konten perkalian yang dilengkapi animasi, umpan balik langsung, dan latihan soal bertingkat, yang berbeda dari media pembelajaran digital konvensional yang telah ada sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi celah penelitian yang ada, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Pengaruh Media Interaktif terhadap Kemampuan Perkalian pada Aktivitas Siswa Kelas III Sekolah Dasar."

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan rancangan *Non-Equivalent Control Group Design*. Pendekatan ini dipilih karena peneliti ingin menguji hubungan sebab-akibat antara penggunaan media interaktif sebagai perlakuan dengan kemampuan perkalian dan aktivitas belajar siswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif berupa hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, serta data kualitatif yang dikuantifikasi dari hasil observasi aktivitas belajar siswa. Sumber data penelitian berasal dari siswa kelas III SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya, yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas III A sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah 29 siswa dan kelas III F sebagai kelompok kontrol dengan jumlah 27 siswa. Pemilihan sampel

tersebut dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode tes dan observasi. Instrumen tes berupa soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal dan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir setelah pemberian perlakuan, sedangkan lembar observasi digunakan untuk menilai keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Pengukuran variabel dalam penelitian ini melibatkan variabel bebas berupa media interaktif berbasis web lokal dan variabel terikat yang mencakup kemampuan perkalian serta aktivitas belajar siswa. Seluruh instrumen yang digunakan telah melalui tahap validasi untuk memastikan kelayakan dan keakuratan dalam mengukur capaian yang diharapkan.

Teknik analisis data yang diterapkan meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data dan uji homogenitas dengan uji *Levene* untuk memastikan varians data bersifat homogen. Setelah syarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t independen (*independent sample t-test*) untuk menentukan ada tidaknya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengambilan keputusan didasarkan pada taraf signifikansi 0,05, di mana hipotesis alternatif diterima jika nilai signifikansi kurang dari atau sama dengan 0,05. Seluruh prosedur metodologis ini mengacu pada referensi buku teks statistik dan metodologi penelitian, seperti teori Sugiyono mengenai populasi dan sampel serta prinsip desain eksperimen dalam pendidikan.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media interaktif terhadap kemampuan perkalian serta mendeskripsikan aktivitas belajar siswa kelas III SDN Ngagelrejo 1/396 Surabaya. Data dikumpulkan melalui metode *pretest-posttest* dan lembar observasi aktivitas siswa Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, terdapat perbedaan nilai rata-rata yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan media interaktif. Data nilai *posttest* menunjukkan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

1. Uji Normalitas: Berdasarkan uji *Shapiro-Wilk*, seluruh data *pretest* dan *posttest* baik pada kelas eksperimen maupun kontrol memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 1. Uji Normalitas

kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar	Pretest eksperimen	.135	29	.192	.956	29	.255
	Posttest eksperimen	.139	29	.160	.964	29	.421
	pretest kontrol	.147	27	.139	.948	27	.193
	posttest kontrol	.125	27	.200*	.986	27	.962

Sumber data: hasil output SPSS versi 21

2. Uji Homogenitas: Hasil uji *Levene* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,158 ($> 0,05$), yang berarti varians data hasil belajar dari kedua kelompok bersifat homogen.

Tabel 2. Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	<i>Based on Mean</i>	2.046	1	54	.158
	<i>Based on Median</i>	1.417	1	54	.239
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1.417	1	49.818	.240
	<i>Based on trimmed mean</i>	2.004	1	54	.163

Sumber data: hasil output SPSS versi 21

3. Uji Hipotesis Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t independen dengan bantuan SPSS versi 21 pada data *posttest*. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H₀ ditolak dan

H1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan penggunaan media interaktif terhadap hasil belajar perkalian siswa.

Tabel 3. Uji Hipotesis

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
hasil	Equal variances assumed	2.046	.158	11.233	54	.000	17.893	1.593	14.699 21.086
	Equal variances not assumed			11.110	47.452	.000	17.893	1.611	14.654 21.132

Sumber data: hasil output SPSS versi 21

- Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan data observasi, aktivitas siswa dalam penggunaan media interaktif memperoleh skor total 95 dengan kategori "Sangat Baik". Siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam memperhatikan media, mengikuti instruksi, dan menjawab soal secara interaktif.

Tabel 1 Instrumen Observasi Aktivitas Peserta Didik

No.	Indikator Penilaian	Skor Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Memperhatikan tampilan dan instruksi pada media interaktif.	✓			
2.	Mengikuti langkah-langkah penggunaan media dengan benar.	✓			
3.	Aktif mencoba fitur-fitur pada media interaktif.	✓			
4.	Terlibat dalam kegiatan menjawab atau menginput jawaban melalui media.	✓			
5.	Berdiskusi atau bertanya terkait tugas pada media interaktif.		✓		
6.	Bekerja sama dengan teman kelompok	✓			
7.	Menyelesaikan tugas atau latihan yang tersedia pada media.	✓			
8.	Mengerjakan aktivitas sesuai waktu yang ditentukan.		✓		
9.	Menunjukkan antusiasme atau motivasi selama menggunakan media.	✓			
10.	Merefleksikan atau menjelaskan kembali hasil yang diperoleh dari media interaktif.	✓			
Jumlah			38		
Total Skor			95		

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, penggunaan media interaktif terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan perkalian serta aktivitas belajar siswa kelas III di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian yang diajukan dan akan dibahas lebih mendalam sebagai berikut:

Pengaruh Media Interaktif terhadap Kemampuan Perkalian

Hasil uji-t pada data *post-test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar yang nyata antara kelas eksperimen yang menggunakan media interaktif dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengidentifikasi informasi dasar perkalian serta menganalisis pola baris dan kolom dengan lebih tepat. Media interaktif berperan efektif sebagai jembatan untuk mengubah konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi pengalaman belajar yang konkret. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Bruner yang menekankan pentingnya tahapan representasi enaktif dan ikonik sebelum siswa masuk ke tahap simbolik atau abstrak.

Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran menggunakan Media Interaktif

Selain meningkatkan hasil belajar secara kognitif, penggunaan media interaktif secara signifikan meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan data observasi aktivitas, diperoleh skor total 95 yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Siswa terlihat sangat antusias dalam mencoba berbagai fitur, menjawab soal secara langsung pada media, serta bekerja sama dalam kelompok. Peningkatan aktivitas ini didorong oleh fitur umpan balik langsung (*feedback*) yang tersedia pada media interaktif, yang memberikan respon cepat terhadap jawaban siswa sehingga menciptakan suasana belajar yang menantang namun tetap nyaman. Kondisi ini mendukung teori *Zone of Proximal Development* (ZPD) dari Vygotsky, di mana bantuan melalui media interaktif dan interaksi antar teman mampu mendorong siswa mencapai potensi belajar maksimal mereka secara mandiri. Secara keseluruhan, integrasi media interaktif dalam pembelajaran perkalian tidak hanya membantu siswa memahami makna operasi hitung sebagai penjumlahan berulang secara mendalam, tetapi juga menciptakan ekosistem belajar yang interaktif dan menyenangkan. Temuan ini memperkuat urgensi penggunaan media inovatif berbasis teknologi di jenjang sekolah dasar untuk mengatasi kejenuhan dan kesulitan belajar siswa pada materi numerasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Andreastya dan Yusuf (2024) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep perkalian matematika siswa sekolah dasar. Senada dengan hal tersebut, Larisa dkk. (2024) dalam penelitiannya tentang pengembangan multimedia interaktif berbasis game edukasi pada materi perkalian untuk siswa kelas III juga menemukan bahwa media berbasis digital mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara bermakna. Lebih jauh, Rachmasari (2024) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan media konkret dan interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi perkalian bilangan cacah di kelas III sekolah dasar. Selain itu, Ningsih dkk. (2025) juga menemukan bahwa penggunaan media interaktif berbasis simulasi secara nyata meningkatkan kemampuan berpikir dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, temuan penelitian ini memberikan kontribusi yang konsisten terhadap literatur yang ada dan semakin memperkuat argumen bahwa media interaktif merupakan solusi yang efektif dan relevan dalam mengatasi permasalahan pembelajaran perkalian di sekolah dasar..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh media interaktif terhadap kemampuan perkalian pada aktivitas siswa kelas III Sekolah Dasar, dapat ditarik simpulan terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media interaktif terhadap kemampuan perkalian siswa kelas III SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya. Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis (uji-t) pada data *post-test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 (di bawah 0,05). Nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol menegaskan bahwa media interaktif efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang secara lebih konkret dan mendalam. Peningkatan Keaktifan Siswa: Penggunaan media interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas siswa mencapai skor total 95 yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mencoba fitur-fitur media, menjawab soal secara interaktif, serta bekerja sama dalam kelompok, sehingga menciptakan ekosistem belajar yang mandiri dan tidak membosankan. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian hanya dilaksanakan di satu sekolah dasar negeri, yaitu SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya, sehingga generalisasi hasil penelitian terhadap konteks sekolah lain perlu dilakukan dengan kehati-hatian. Kedua, penggunaan teknik purposive sampling dalam pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol berpotensi menimbulkan bias seleksi, meskipun telah diupayakan pemilihan kelas yang memiliki karakteristik setara. Ketiga, durasi intervensi yang dilaksanakan dalam penelitian ini relatif singkat, sehingga belum dapat mengukur dampak jangka panjang penggunaan media interaktif terhadap kemampuan perkalian siswa. Keempat, penelitian ini hanya mengukur aspek kemampuan perkalian dan aktivitas belajar, sehingga aspek lain seperti motivasi belajar jangka panjang dan transfer pembelajaran ke materi lain belum dikaji secara mendalam. Keterbatasan-keterbatasan ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya untuk

mengembangkan penelitian serupa dengan cakupan yang lebih luas dan metodologi yang lebih komprehensif.

SARAN

Berdasarkan temuan penelitian di atas, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, diharapkan dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif secara konsisten dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian, untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan memudahkan siswa memahami konsep-konsep yang abstrak.
2. Bagi peneliti, selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan acuan atau referensi untuk mengembangkan media interaktif pada cakupan materi yang lebih luas, jenjang pendidikan yang berbeda, atau dengan melibatkan variabel penelitian lain yang relevan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan hormat yang setinggi-tingginya penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta. Berkat doa yang tak terputus, dukungan moril, serta motivasi yang tiada henti, langkah penulis dalam menyelesaikan penelitian ini senantiasa dikuatkan. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan arahan, masukan konstruktif, serta bimbingan yang sangat berharga di setiap tahapan penyusunan karya ini. Tak lupa, apresiasi mendalam penulis tujukan kepada rekan-rekan seperjuangan atas dorongan semangat dan bantuan yang diberikan, sehingga seluruh proses ini dapat terlewati dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Ade, & Istiningsih, D. (2022). *Menciptakan Pembelajaran yang Aktif, Kreatif, Efektif dan*. 5(2), 55–63.
- Ali, M. (2020). *Landasan Pendidikan Sekolah Dasar*. UNY Press, 2020.
- Amin, N. F. (2025). KONSEP UMUM POPULASI DAN SAMPEL DALAM PENELITIAN. *Buku Ajar Statistika Dasar*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Adiba: Journal of Education*, 5(2), 183–192.
- Andreastya, V. H., & Yusuf, M. Z. J. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Matematika. *Abnauna Jurnal Pendidikan Anak*, 03(02), 168.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS : SYSTEMATIC. 8(2), 61–75.
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8468>
- Arnold, I. (2011). *John Hattie : Visible learning : A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. 219–221. <https://doi.org/10.1007/s11159-011-9198-8>
- Asfar et.al. (2020). *Landasan pendidikan: hakikat dan tujuan pendidikan (implications of philosophical views of people in education)*. 1–15.
- Faujiah, S. (2022). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP PERKALIAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 832.
- Fauziati, E. (2021). *Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013*. 3(2), 128–136.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Golla, E., & Reyes, A. (2022). Pisa 2022 Mathematics Framework (Draft). *OECD Publishing, November 2018*, 32–39. [https://pisa2022-maths.oecd.org/files/PISA 2022 Mathematics Framework Draft.pdf](https://pisa2022-maths.oecd.org/files/PISA%2022%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf)
- Handika. (2022). *ANALISIS TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN*. 22(2), 124–140.

- Kasanah, M. (2024). *PEDAGOGIK*. 2(2), 146–162.
- Kurniawan, M. O. (2021). *MONOTON SEBAGAI HAMBATAN DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR* ". x(x), 1–10. <https://doi.org/10.29303/prospek.vxix.xx>
- Larisa, M. A., Primasatya, N., & Hunaifi, A. A. (2024). Vol 12 Special Issue No 1 2024 JDPF Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Materi Perkalian Untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 125–137. <https://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/index>
- Mirdanda, A. (2019). *Mengelola aktivitas pembelajaran di sekolah dasar*.
- Ningsih, D. A., Vitoria, L., & Mislinawati. (2025). Pengaruh Media Phet Interactive Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bilangan Cacah Kelas Iv Di Sdn 1 Lambheu Aceh Besar. *Multidisciplinary Scientific Journal*, 2, 93–105. <https://journal.independentresearchcenter.com/smsj>
- Nizamuddin. (2021). *METODOLOGI PENELITIAN; KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIS BAGI MAHASISWA*. CV. DOTPLUS Publisher.
- Nyoman dkk. (2011). (*Suara Intelektual Gaya Matematika*) Vol. 3, Ed. 1, 2011. 3.
- Pakpahan dkk. (2024). *Metode penelitian dan teknik analisis data*.
- Payadnya, D. (2022). *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*.
- Pujiono, A. M. (2022). *Analisis kemampuan berhitung materi perkalian untuk siswa kelas III sekolah dasar*. 12(24), 31–38.
- Rachmasari, D. H. (2024). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Melalui Pendekatan PMRI*. 7(4), 596–603.
- Rahmawati, A. (n.d.). *OPENGEMBANGAN MEDIA FINGCROSS IMAJINATIF UNTUK MATERI PERKALIAN KELAS III SEKOLAH DASAR* Abstrak. 110–123.
- Ramadhan, N. R., & Hamid, R. J. (2023). *Media pembelajaran papan perkalian untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas iii sd inpres bontobila*. 2, 138–146.
- Rizkia, B., Zain, N., Saputra, H. H., & Musaddat, S. (2022). *Analisis Kesulitan Memahami Perkalian 1 Sampai dengan 10 Siswa Kelas 2 SDN 3 Loyok Tahun Pelajaran 2021 / 2022*. September.
- Safari, Y., & Faradila, Z. P. (2024). *Pentingnya Penguasaan Operasi Hitung Dasar dalam Pemecahan Masalah Matematika*. 3, 8373–8380.
- Saniyah, S., & Amir, F. (n.d.). *MENGGUNAKAN MODEL SMALL GROUP DISCUSSION PADA SISWA*.
- Setiawan, W. (2019). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Kelas X di SMK Negeri 1 Bantul*. 14.
- Silalahi, R. M. (2019). *Understanding vygotsky 's zone of proximal development for learning*. 15(2), 169–186.
- Sohilait, E. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Emy Sohilait. https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi_Penelitian_Pendidikan_Matemat/iqhMEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Sukmawati, E. N., & Siwi, D. A. (2025). *Implementasi Magic Multiplication Box sebagai Media Berhitung Perkalian di Kelas III Sekolah Dasar Negeri Mranggen 01 Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo*.
- Waluyo edy, S. A. J. E. (2024). Analisis data sampel menggunakan uji hipotesis penelitian perbandingan pendapatan menggunakan uji anova dan uji t. *Ekonomi Dan Bisnis*, 2(30218365), 775–785.
- Warsita. (2018). *Teori belajar robert m. gagne dan implikasinya pada pentingnya pusat sumber belajar*. XII(1).
- Wulandari, A. Y. R. (2024). *Analisis Statistik Deskriptif dan Uji Hipotesis Dengan SPSS*. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Yandi, dkk. (2023). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review)*. 1(1), 13–24.
- Yusnan, M. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF KONSEP DAN ANALISA DI SEKOLAH DASAR*. CV. EUREKA MEDIA AKSARA.