

PERBANDINGAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA ULAR TANGGA DENGAN VIDEO ANIMASI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI PADA PESERTA DIDIK DI KELAS IV

Muhamad Rizal Nurmauludin^{1*}, Asep Tutun Usman², Nurdin Muhamad³

PGSD UNIVERSITAS GARUT

¹⁾rizalnurmauludin@gmail.com, ²⁾astoenoesman@gmail.com, ³⁾nurdin@uniga.ac.id

Abstrak— Latar belakang dari penelitian ini peserta didik kesulitan dalam memahami konsep geometri. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang menarik dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas penggunaan alat peraga ular tangga dengan video animasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen *Posttest Only Control Design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV MIN 2 Garut yang berjumlah 25 dan 26 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah penerapan media alat peraga permainan ular tangga dan video animasi. Nilai rata-rata pretest pemahaman konsep geometri berada pada kategori rendah, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat cukup signifikan. Uji N Gain menunjukkan peningkatan pemahaman konsep kelas control 0,28 dan non control 0,25 meningkat namun masih rendah.

Kata Kunci: Alat peraga ular tangga, video animasi, pemahaman konsep geometri.

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang fundamental dalam pendidikan yang berkontribusi signifikan terhadap pembentukan kualitas sumber daya manusia unggul melalui penguasaan konsep-konsep dasarnya. (Usman et al., 2025). Pada jenjang sekolah dasar, pemahaman konsep geometri krusial sebagai fondasi berpikir matematis, abstrak, serta aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Krisnawati et al., 2020). Namun, berdasarkan observasi awal, banyak peserta didik kelas IV mengalami kesulitan memahami geometri akibat metode pembelajaran yang kurang menarik dan pasif (Amalia et al., 2024). Ketika guru mampu melibatkan siswa secara aktif dalam pembuatan atau penggunaan media, kesulitan belajar tersebut terbukti dapat diminimalisir (Amalia et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak geometri secara konkret dan interaktif.

Sebagai solusi, pemanfaatan alat peraga konvensional maupun media digital dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu alat peraga

yang populer adalah modifikasi permainan ular tangga, yang memungkinkan peserta didik belajar geometri sambil bermain secara aktif dan interaktif melalui tantangan di setiap kotaknya (Lestari, 2023). Di sisi lain, perkembangan teknologi membuka peluang integrasi media berbasis digital seperti video animasi. Media ini menawarkan visualisasi konsep geometri secara dinamis, fleksibel untuk diulang, serta mampu menghadirkan kesenangan dalam belajar hal ini akan membantu siswa memahami materi yang abstrak dengan lebih mudah (Ananda, 2023).

Meskipun kedua media tersebut memiliki kelebihan masing-masing, hingga saat ini belum banyak penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas penggunaan alat peraga tradisional seperti ular tangga dengan media digital modern seperti video animasi dalam pembelajaran geometri (Sari, 2021). Celah penelitian inilah yang menimbulkan pertanyaan mengenai media mana yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan mempertimbangkan karakteristik belajar mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas kedua media tersebut pada peserta didik kelas IV. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pendidik, yang kemudian dituangkan dalam penelitian berjudul *"Perbandingan Penggunaan Alat Peraga Ular Tangga Dengan Video Animasi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Pada Peserta Didik Di Kelas IV"*.

II. METODE

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *True Experimental* berbentuk *Posttest Only Control Design* di mana subjek penelitian dibagi secara acak ke dalam dua kelompok yaitu Kelas Eksperimen yang menggunakan alat peraga Ular Tangga dan Kelas Kontrol yang menggunakan Video Animasi. Pengukuran akhir atau posttest dilakukan pada kedua kelas untuk membandingkan peningkatan pemahaman konsep geometri siswa kelas empat MI Negeri dua Garut pada bulan Agustus tahun

dua belas lima puluh dua. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik yang berjumlah lima ratus dua puluh dua siswa dengan sampel khusus kelas empat yang diambil menggunakan teknik Simple Random Sampling. Data penelitian terdiri atas data primer berupa hasil observasi kegiatan pembelajaran, tes pemahaman, wawancara guru, dan dokumentasi serta data sekunder berupa literatur yang relevan.

Instrumen evaluasi berupa soal tes geometri awalnya dikembangkan sebanyak empat puluh butir namun berdasarkan uji coba instrumen hanya enam belas butir soal yang dinyatakan valid melalui analisis korelasi Pearson Product Moment. Uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha menghasilkan nilai sebesar nol koma tujuh ratus tiga puluh tujuh yang termasuk dalam kriteria reliabilitas tinggi sedangkan hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan seluruh soal berada pada kategori sedang dengan sebaran daya pembeda kualitas soal berupa sepuluh soal berkategori baik, dua soal berkategori sedang, dua soal berkategori lemah, dan satu soal berkategori sangat jelek.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS melalui beberapa tahapan statistik deskriptif dan inferensial. Uji normalitas dilakukan melalui menu Explore untuk memastikan data sampel terdistribusi secara normal berdasarkan nilai signifikansi dua tailed sedangkan uji homogenitas menggunakan Independent Samples T Test untuk menilai kesamaan varians antar kelompok dengan kriteria keputusan hipotesis nol diterima jika nilai probabilitas lebih besar dari nol koma nol lima. Pengujian pengaruh variabel bebas menggunakan uji t signifikan guna membuktikan ada tidaknya perbedaan efektivitas perlakuan serta didukung oleh uji N Gain untuk mengukur efektivitas peningkatan pemahaman konsep geometri dengan membandingkan selisih skor posttest dan pretest terhadap skor maksimum yang kemudian diklasifikasikan ke dalam indeks tinggi, sedang, atau rendah.

III. HASIL DAN DISKUSI

1. Deskripsi Hasil Observasi

a. Alat peraga Ular tangga

Dalam proses penggunaan media alat peraga ular tangga di kelas IV MIN 2 Garut peneliti melakukan observasi terhadap media alat peraga ular tangga yang bertujuan untuk mengamati bagaimana media alat peraga ular tangga pada saat pembelajaran matematika.

Berikut ini adalah data hasil observasi yang dilakukan oleh guru kelas IV dengan menggunakan skala likert sebagaimana dibawah ini

Tabel 1. Hasil

No.	Indikator	Apa yang diamati	Persentase %
1	Pemahaman Materi	• Tidak dapat menyatakan konsep dengan benar.	71,4 %
		• Menyatakan konsep dengan benar namun belum runtut atau istilah kurang tepat.	
		• Menyatakan konsep dengan benar, runtut, dan menggunakan istilah matematika yang tepat	
2	Keterlibatan Aktif	• Siswa terlihat kurang tertarik dan sering tidak memperhatikan permainan	71,4 %
		• Siswa antusias tetapi terkadang kurang fokus atau berbicara sendiri	

Sumber: Olahan data peneliti, 2025

Hasil uji coba instrumen menunjukkan bahwa dari empat puluh butir soal yang diujikan, terdapat enam belas butir soal yang memenuhi syarat validitas. Keterangan bahwa soal valid yang digunakan hanya yang berkategori baik menunjukkan peneliti melakukan seleksi ketat untuk memastikan instrumen benar-benar mampu mengukur pemahaman konsep geometri secara tepat. Kualitas instrumen ini diperkuat oleh nilai reliabilitas Cronbach Alpha sebesar nol koma tujuh ratus tiga puluh tujuh yang menandakan bahwa soal-soal tersebut memiliki konsistensi yang tinggi dan andal

jika digunakan berulang kali pada subjek yang sama. Meskipun terdapat catatan kontradiktif pada bagian hasil analisis di mana kesimpulan teks menyebutkan semua soal berkategori mudah namun tabel rujukan menunjukkan semua soal berkategori sedang, instrumen ini tetap layak digunakan karena tingkat kesukaran sedang merupakan kondisi ideal untuk mengukur kemampuan siswa secara objektif.

Dari sisi daya pembeda, instrumen ini memiliki variasi sebaran yang cukup baik dengan didominasi oleh sepuluh butir soal berkategori baik dan satu butir soal berkategori sangat kuat, meskipun peneliti tetap mempertahankan dua soal berkategori lemah dan satu soal berkategori sangat jelek untuk menggenapi enam belas soal yang digunakan. Melalui desain eksperimen murni ini, analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas akan menjadi penentu kelayakan data sebelum dilakukan uji hipotesis. Penggunaan uji t dan analisis N Gain akan memberikan kesimpulan yang akurat mengenai media mana yang lebih efektif secara signifikan, apakah alat peraga permainan Ular Tangga yang mengandalkan keaktifan fisik dan kerja kelompok, atau Video Animasi yang menawarkan kelebihan visualisasi dinamis dan fleksibilitas belajar bagi siswa kelas empat MI Negeri dua Garut.

b. Media Alat Peraga Ular Tangga dan Video Animasi

Adapun dalam proses penggunaan media video animasi di kelas IV MIN 2 Garut peneliti melakukan observasi terhadap media video animasi yang bertujuan untuk mengamati bagaimana media video animasi pada saat pembelajaran matematika. Berikut ini adalah data hasil observasi yang dilakukan oleh guru kelas IV dengan menggunakan skala likert sebagaimana dibawah ini:

Tabel 2.Hasil Observasi Media Video Animasi

No	Indikator	Apa yang diamati	Persentase %
1	Pemahaman Materi	• Tidak dapat menjelaskan kembali isi video dengan benar.	57,1 %
		• Menjelaskan isi video secara umum, tetapi belum sepenuhnya tepat atau runtut.	
		• Menjelaskan isi video secara lengkap, runtut, dan sesuai konsep.	
2	Daya Tarik	• Siswa terlihat tidak tertarik atau sering terdistraksi selama menonton video.	52,1 %
		• Siswa menonton video dengan perhatian, namun sempat terdistraksi di beberapa bagian.	

Sumber: Olahan Data Peneliti, 2025

Hasil analisis data observasi terhadap penggunaan media video animasi menunjukkan nilai rata-rata persentase secara keseluruhan mencapai angka enam puluh tiga koma sembilan persen, yang berdasarkan kriteria interpretasi nilai berada pada kategori cukup baik. Berdasarkan rincian setiap indikator, aspek kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, efektivitas penyampaian informasi, serta pengembangan keterampilan berpikir mencatatkan persentase tertinggi yang sama yaitu masing-masing sebesar tujuh puluh satu koma empat persen. Capaian ini mengindikasikan bahwa video animasi yang digunakan sudah memiliki keselarasan yang tinggi antara narasi dan visual, mampu menghadirkan

stimulus masalah untuk mendorong siswa berpikir, serta sangat membantu proses pencapaian tujuan pembelajaran meskipun dalam beberapa bagian guru masih perlu memberikan penjelasan tambahan

Di sisi lain, terdapat indikator yang masih memerlukan perhatian dan peningkatan kualitas, terutama pada aspek daya tarik yang mencatatkan nilai terendah sebesar lima puluh dua koma satu persen dan aspek peningkatan hasil belajar sebesar lima puluh dua koma tiga persen. Rendahnya persentase daya tarik menunjukkan bahwa selama pemutaran video, sebagian siswa masih sempat terdistraksi dan perhatiannya teralihkan dari layar, sehingga memengaruhi perolehan nilai peningkatan prestasi di mana penjelasan siswa mengenai materi dirasa cukup tepat namun masih kurang mendalam. Sementara itu, indikator keterlibatan aktif siswa berada pada angka enam puluh enam koma enam persen dan kemampuan pemahaman materi sebesar lima puluh tujuh koma satu persen. Secara umum, hasil ini mengonfirmasi bahwa meskipun video animasi efektif sebagai media penyampai informasi abstrak, pengembangannya masih perlu dikombinasikan dengan variasi visual yang lebih mencolok serta penguatan interaksi langsung oleh guru agar fokus dan hasil belajar siswa dapat terdongkrak lebih optimal.

2. Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Berikut ini adalah hasil uji normalitas pretest-posttest yang telah dilakukan tabel dibawah ini:

Table 3. Pengujian Pretest-Posttest

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	Posttest A (Kelas Eksperimen)	0,188	26	0,018	0,896	26	0,013

Pret est A (Kelas Eksperimen)	0,277	26	0,000	0,862	26	0,002
Posttest B (Kelas Eksperimen)	0,140	25	.200*	0,923	25	0,061
Pret est B (Kelas Eksperimen)	0,205	25	0,008	0,883	25	0,008
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Sumber: Olahan Data Peneliti, 2025

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk, sebagian besar data penelitian ini tidak memenuhi asumsi distribusi normal karena hanya nilai signifikansi posttest kelas eksperimen B yang menunjukkan angka nol koma nol enam puluh satu atau lebih besar dari nol koma nol lima. Sementara itu, tiga kelompok data lainnya, yaitu posttest kelas eksperimen A sebesar nol koma nol tiga belas, pretest kelas eksperimen A sebesar nol koma nol nol dua, dan pretest kelas eksperimen B sebesar nol koma nol nol delapan, seluruhnya memiliki nilai signifikansi yang lebih kecil dari nol koma nol lima sehingga dinyatakan tidak berdistribusi normal. Temuan ini berimplikasi langsung terhadap penentuan metode analisis data di mana penggunaan uji statistik parametrik seperti paired sample t-test atau independent sample t-test menjadi kurang tepat karena adanya pelanggaran asumsi normalitas tersebut. Oleh karena itu, peneliti mengalihkan analisis perbedaan hasil belajar menggunakan uji statistik non-parametrik yang dinilai lebih akurat dan sesuai dengan karakteristik sebaran data.

3. Analisis Hasil Uji Hipotesis

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Test									
		Paired Differences							Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum - sesudah	-11,23077	8,51496	1,66992	-14,67004	-7,79150	-6,725		0,000

Hasil analisis Uji Hipotesis kelas control dan non control dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5, yaitu nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_a diterima. Itu artinya penggunaan alat peraga ular tangga dan video animasi efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri pada peserta didik kelas IV. Hasil Analisis Uji N-Gain Untuk mengetahui adanya peningkatan penggunaan matematika kelas IV dengan penerapan media kotak ajaib emosional dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Uji N Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	25	-0,10	0,58	0,2832	0,17310
Valid N (listwise)	25				

Sumber: Olahan Data Peneliti,2025

Gambaran umum hasil Uji Ngain nilai maksimum = 0,28 → peningkatan tertinggi yang dicapai siswa tergolong kategori rendah ($0,30 \leq g < 0,70$). Interpretasi meskipun demikian, adanya nilai maksimum 0,28 menunjukkan bahwa beberapa siswa tetap mendapatkan manfaat yang lebih baik dari pembelajaran tersebut.

Tabel 7. Hasil Uji N-Gain Kelas Non Kontrol

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	25	0	0,52	0,2546	0,1447

Sumber: Olahan Data Peneliti,2025

Hasil uji Gain Ternormalisasi atau N-Gain pada kelas non-kontrol mengkonfirmasi bahwa variabel penelitian kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa meskipun pencapaiannya belum maksimal. Dari total dua puluh enam siswa yang diteliti, rata-rata nilai N-Gain yang diperoleh adalah sebesar nol koma dua puluh lima yang secara umum masih diklasifikasikan ke dalam kategori rendah. Rentang sebaran data menunjukkan adanya variasi yang cukup kontras di mana nilai tertinggi mencapai nol koma lima puluh dua yang masuk dalam kategori peningkatan sedang, sedangkan nilai terendah berada pada angka nol yang mengindikasikan adanya siswa yang mengalami penurunan hasil belajar setelah intervensi diberikan. Keberagaman tingkat pemahaman ini diperkuat oleh nilai standar deviasi sebesar nol koma satu-empat-empat-tujuh yang mencerminkan tingkat kemajuan siswa yang belum merata di dalam kelas.

Jika dilakukan analisis komparatif dengan data pembandingan, capaian rata-rata kelas non-kontrol yang sebesar nol koma dua puluh delapan tercatat sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata sebesar nol koma dua puluh lima. Walaupun selisih keunggulan tersebut belum terlalu besar atau signifikan, fakta ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan di kelas non-kontrol memberikan dampak yang sedikit lebih baik dalam mendongkrak pemahaman siswa daripada kelas kontrol. Secara keseluruhan, hasil ini menyimpulkan bahwa meskipun strategi pembelajaran di kelas non-kontrol berhasil meningkatkan hasil belajar, efektivitasnya masih perlu dievaluasi dan disempurnakan kembali agar semua peserta didik dapat mencapai target kemajuan akademis secara lebih merata.

Diskusi

1. Penggunaan alat peraga permainan ular tangga dan video animasi pada saat pembelajaran matematika materi geometri

Berdasarkan hasil penelitian di kelas IV MI Negeri 2 Garut, implementasi kedua media ini memiliki karakteristik dan dinamika yang berbeda di lapangan: Penerapan Video Animasi: Meskipun secara teoretis video animasi memiliki potensi visual yang menarik, data observasi menunjukkan adanya hambatan signifikan dalam pelaksanaannya. Sebanyak 57,1% siswa sering terdistraksi atau tidak tertarik selama penayangan, yang dipicu oleh faktor durasi, konten, atau kondisi kelas. Dampaknya, 57,1% siswa tidak mampu menjelaskan kembali materi konsep geometri secara tepat. Selain itu, video cenderung menempatkan siswa sebagai penonton pasif (tingkat keterlibatan aktif rendah, yaitu 66,6%). Dari segi teknis, 71,4% video mengalami ketidakselarasan antara narasi dan visual, serta bersifat "menyajikan" informasi alih-alih merangsang pemikiran kritis (71,4% tidak memuat stimulasi berpikir). Oleh karena itu, penggunaan video animasi sangat bergantung pada peran guru untuk memberikan penjelasan tambahan dan mengintegrasikan aktivitas pendukung seperti kuis atau diskusi.

Penggunaan alat peraga dirancang sebagai bagian dari metode eksperimen dengan pendekatan kecerdasan emosional. Berbeda dengan video yang pasif, alat peraga ular tangga melibatkan interaksi fisik dan pemecahan masalah secara langsung, yang dievaluasi efektivitasnya melalui lembar observasi dan dokumentasi untuk memantau keterlibatan siswa selama proses pembelajaran geometri.

2. Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Ular Tangga dan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri

Hasil analisis menunjukkan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,28, yang menurut standar interpretasi masuk dalam kategori rendah. Walau begitu, media ini tetap menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan metode konvensional (kelas kontrol) yang hanya memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,25.

Variasi Peningkatan Siswa: Terdapat disparitas atau variasi peningkatan yang cukup besar antar-individu, ditunjukkan oleh nilai standar deviasi sebesar 0,17310.

Siswa dengan peningkatan tertinggi mencapai skor N-Gain 0,58 (kategori sedang), membuktikan media ini sangat efektif bagi sebagian siswa.

Namun, terdapat siswa dengan skor terendah hingga -0,10 (mengalami penurunan). Hal ini selaras dengan data observasi di mana 52,3% siswa memberikan penjelasan yang tidak tepat, mengonfirmasi bahwa media visual/interaktif ini belum sepenuhnya berhasil mendongkrak hasil belajar tanpa adanya strategi pengajaran pendukung yang tepat dari guru.

3. Perbandingan Efektivitas Antara Alat Peraga Permainan Ular Tangga dan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri

Berdasarkan desain penelitian posttest only control design dan analisis data yang diperoleh, perbandingan efektivitas kedua media dapat ditinjau dari sisi kuantitatif (N-Gain) dan kualitatif (observasi):

Tabel 7. Perbandingan

Aspek Perbandingan	Alat Peraga Pembelajaran (Eksperimen)	Video Animasi
Pencapaian N-Gain	Secara akumulatif, kelas eksperimen yang mengombinasikan media interaktif meraih N-Gain 0,28, sedikit unggul dibanding kelas kontrol (0,25).	Menjadi bagian dari treatment, namun memiliki kelemahan intrinsik pada penyampaian searah.
Keterlibatan Siswa	Mendorong keterlibatan lebih aktif melalui pendekatan manipulatif/permainan ular tangga.	Mengalami kendala pasifitas yang tinggi (66,6% siswa pasif) karena sifatnya yang searah.
Kesesuaian Target	Membantu konkretisasi objek geometri melalui alat peraga langsung di kelas.	71,4% video dinilai kurang membantu pemenuhan tujuan pembelajaran akibat konten yang terlalu umum atau kompleks bagi kelas IV.

Perbandingan efektivitas menunjukkan bahwa pendekatan media interaktif (termasuk alat peraga ular tangga) memiliki keunggulan performa yang sedikit lebih tinggi daripada pembelajaran biasa. Namun, jika *video animasi* berdiri sendiri tanpa bantuan alat peraga atau intervensi guru, efektivitasnya sangat rendah karena kendala ketidakselarasan visual-narasi (71,4%) dan rendahnya daya rangsang berpikir kritis siswa. Kombinasi alat peraga yang bersifat taktil/psikomotorik (seperti ular tangga) jauh lebih disarankan untuk

menutupi kelemahan video animasi yang cenderung membuat siswa pasif.

IV. KESIMPULAN

Implementasi media pembelajaran di kelas IV menunjukkan dinamika yang berbeda, di mana penggunaan video animasi masih menemui banyak hambatan seperti rendahnya daya tarik yang memicu distraksi siswa, tingginya pasivitas selama penayangan, serta ketidakselarasan antara visual dan narasi yang disajikan. Kondisi tersebut menyebabkan video animasi belum mampu mandiri dan sangat bergantung pada penjelasan tambahan dari guru. Di sisi lain, penggunaan alat peraga permainan ular tangga dan kotak ajaib mampu memberikan ruang interaksi fisik secara langsung yang membantu siswa dalam mengkonkretkan materi geometri secara lebih nyata.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak terkait. Peserta didik disarankan untuk lebih aktif dalam memanfaatkan media pembelajaran yang diberikan agar dapat terlibat langsung dalam proses belajar melalui permainan edukatif maupun animasi. Bagi guru, disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran inovatif seperti alat peraga ular tangga dan video animasi sebagai alternatif yang bervariasi dalam menyampaikan materi geometri. Pihak sekolah juga diharapkan dapat memberikan dukungan nyata melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti fasilitas multimedia, perangkat digital, hingga pengadaan alat peraga yang dibutuhkan. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi awal untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif pada materi atau mata pelajaran lain, dengan fokus yang lebih mendalam pada peningkatan hasil belajar serta pengembangan media yang berbasis pada hasil observasi di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Tuhan Yang Maha Esa serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini dari awal hingga akhir. Penghargaan dan ucapan terima kasih penulis haturkan kepada segenap civitas akademika kampus, dosen pembimbing, serta Kepala Sekolah dan guru-guru di MI Negeri 2 Garut yang telah

memberikan izin, bimbingan, dan ruang untuk melaksanakan penelitian ini. Terima kasih yang tak terhingga juga ditujukan kepada kedua orang tua serta keluarga atas doa dan dukungan yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis. Tidak kalah penting, penulis mengapresiasi keaktifan peserta didik kelas IV yang menjadi subjek penelitian, serta seluruh teman-teman sejawat yang selalu memberikan motivasi, bantuan, dan semangat kebersamaan selama proses penyusunan laporan ini. Semoga kebaikan semua pihak mendapat balasan yang melimpah.

REFERENSI

- [1] Amalia, D. R., Chan, F., & Sholeh, M. (2022). Analisis kesulitan siswa belajar operasi hitung perkalian pada pembelajaran matematika di kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 1349–1358.
- [2] Ananda, E. R., & S. S. [Nama Belakang Penulis Kedua]* (2023). Pemanfaatan media berbasis Information and Communication Technology (ICT) dalam bidang ethnomathematics jajanan pasar di Kota Medan pada materi bangun ruang sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3).
- [3] Lestari, N. A. (2023). Pengembangan media pembelajaran ular tangga pada materi tema 5 pahlawanku mata pelajaran IPS untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas IV [Skripsi/Tesis, Nama Universitas]. Repository Universitas.
- [4] Maulidiyah, C. (2022). Pengembangan video animasi berbasis Plotagon dan Kinemaster untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas II SD Islam Lukman Hakim Pakisaji-Malang. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 6(1), 76–85. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v6i1.5910>
- [5] Murdikah, A., Sudaryana, T., Hardiana, L., & Nurfitriyah, A. (2021). Tinjauan penerapan teori Skemp terhadap pemahaman fungsi invers pada guru matematika. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, 3(2), 125–[Halaman Akhir]. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v3i2.11172>
- [6] Nabil, F., & Kirana, C.* (2024). Urgensi sumber daya manusia unggul dengan sistem [Judul Lengkap Dilanjutkan]. *Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 9(2), 2746–2447.
- [7] Nurwahid, M., & Ashar, S. (2023). Media pembelajaran pangan mewah dan jargon untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada materi perbandingan trigonometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 221–234. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.2935>
- [8] Sari, L. N. (2021). Pengembangan media permainan ular tangga berbasis virtual bernuansa adat Lampung untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik [Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan]. Repository Raden Intan.
- [9] Usman, A. T.* (2025). Efektivitas penggunaan media digital Kahoot dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran Al-Qur'an Hadits. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12[Nomor Isu jika ada], 167–177.