



Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Scratch dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa di Madrasah Ibtidaiyah

Diyah Andini Kusumastuti^{1*}, M. Ali Ghufron²

^{1,2} Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Email : diyahandini08@gmail.com¹, m.ali.ghufron@uingusdur.ac.id²

Alamat: Jl. Kusuma Bangsa No.9, Panjang Baru, Kec. Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah 51141

Korespondensi penulis: diyahandini08@gmail.com*

Abstract Interest and motivation in learning mathematics among Madrasah Ibtidaiyah (MI) students remain relatively low, particularly in understanding basic arithmetic concepts such as addition and subtraction. This condition has led to poor learning outcomes and a lack of active student engagement in the learning process. This study aims to determine the effectiveness of Scratch-based learning media in improving MI students' arithmetic skills. To achieve this objective, a qualitative research method with a case study approach was employed. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed using the interactive analysis model of Miles and Huberman. The findings indicate that the use of Scratch media can enhance learning motivation, student engagement, and understanding of arithmetic concepts in a more enjoyable and interactive way. Thus, Scratch-based learning media is proven effective in improving the arithmetic skills of MI students. It is recommended that teachers utilize interactive digital media such as Scratch as an innovative alternative in teaching mathematics at the elementary madrasah level.

Keywords: Learning Media, Scratch, Arithmetic Skills

Abstrak Minat dan motivasi belajar matematika siswa Madrasah Ibtidaiyah masih tergolong rendah, terutama dalam memahami konsep berhitung dasar seperti penjumlahan dan pengurangan. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar dan kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis Scratch dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa MI. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Scratch dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta pemahaman konsep berhitung secara lebih menyenangkan dan interaktif. Dengan demikian media pembelajaran berbasis Scratch terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa MI. Disarankan agar guru memanfaatkan media digital interaktif seperti Scratch sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar berbasis madrasah.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Scratch, Kemampuan Berhitung

1. LATAR BELAKANG

Kemampuan berhitung merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika yang perlu dikuasai sejak dini, terutama pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI). Namun, pada praktiknya, banyak siswa kelas awal MI menunjukkan rendahnya pemahaman terhadap konsep dasar berhitung seperti penjumlahan dan pengurangan. Hasil observasi di beberapa sekolah dasar Islam menunjukkan bahwa siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan secara verbal atau ceramah. Kurangnya variasi media dan pendekatan yang digunakan guru menjadi salah

Received: 02 Mei, 2025; Revised: 17 Mei, 2025; Accepted: 31 Mei, 2025; Online Available: 03 Juni, 2025

satu faktor yang menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Permasalahan ini menjadi krusial karena apabila tidak segera diatasi, akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa dan menghambat penguasaan konsep lanjutan di jenjang berikutnya.

Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan, berbagai media pembelajaran digital mulai banyak digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah dasar. Salah satu media yang menunjukkan hasil positif adalah Scratch, platform pemrograman visual yang memungkinkan anak-anak belajar melalui pembuatan animasi dan game interaktif. Media ini dinilai mampu menjembatani kebutuhan pembelajaran anak usia dini yang bersifat visual, eksploratif, dan berbasis pengalaman. Rahmawati dan Yusuf (2022) menemukan bahwa penggunaan Scratch dalam pembelajaran matematika meningkatkan fokus dan pemahaman siswa melalui representasi visual dan simulasi interaktif. Hal ini diperkuat oleh Pratiwi dan Nugroho (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis animasi digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Dengan menyajikan materi berhitung melalui tampilan menarik, Scratch tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi penggerak motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa di kelas.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas awal di Madrasah Ibtidaiyah. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis bagaimana media tersebut mempengaruhi motivasi dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan keunggulan Scratch yang menyatukan aspek visual, audio, dan manipulatif, diharapkan siswa tidak hanya memahami materi secara kognitif tetapi juga terlibat secara afektif dan psikomotorik. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dan institusi pendidikan dalam memilih media pembelajaran yang tepat, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar, khususnya dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan teori belajar konstruktivistik dan perkembangan kognitif anak usia dini, diasumsikan bahwa media pembelajaran berbasis Scratch dapat secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan kemampuan berhitung siswa MI.

Ningsih dan Fadhilah (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif yang berbasis visual sangat efektif untuk anak-anak karena mereka lebih mudah memahami konsep abstrak melalui tampilan konkret. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan media Scratch dalam pembelajaran berhitung tidak hanya akan meningkatkan hasil belajar siswa secara kuantitatif, tetapi juga kualitas keterlibatan mereka dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pemanfaatan teknologi, kreativitas, dan partisipasi aktif dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

2. KAJIAN TEORITIS

Rahmawati dan Yusuf (2022) mengeksplorasi efektivitas media interaktif berbasis Scratch dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas awal. Secara konseptual, penelitian ini mendasarkan pada teori konstruktivistik Piaget, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan eksploratif. Scratch sebagai media visual dan interaktif dinilai mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep abstrak matematika seperti penjumlahan dan pengurangan. Pembelajaran tidak lagi didominasi guru (*teacher-centered*), tetapi bergeser ke pembelajaran yang berpusat pada aktivitas dan kreativitas siswa (*student-centered*).

Variabel utama dalam penelitian ini adalah penggunaan media Scratch (variabel bebas) dan hasil belajar siswa dalam berhitung (variabel terikat). Scratch dikategorikan menjadi elemen visual, animasi, audio, dan interaksi berbasis game. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah 4 sesi pembelajaran berbasis Scratch. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran visual interaktif meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara signifikan dibandingkan metode ceramah, dan dapat memperbaiki hambatan belajar yang sering dialami siswa dalam matematika dasar.

Pratiwi dan Nugroho (2023) meneliti pengaruh media animasi digital interaktif terhadap keterlibatan dan pencapaian belajar matematika siswa sekolah dasar. Mereka menggunakan pendekatan teori multimedia learning Mayer yang menekankan pentingnya penyampaian informasi secara dual coding (verbal dan visual) agar materi dapat diproses lebih optimal dalam memori kerja siswa. Scratch dianggap sebagai

media yang memenuhi prinsip tersebut karena mengintegrasikan teks, gambar, animasi, dan interaktivitas dalam satu kesatuan pengalaman belajar.

Penelitian ini memformulasikan dua variabel utama: media pembelajaran (konvensional vs interaktif) dan tingkat keterlibatan serta hasil belajar matematika siswa. Siswa yang menggunakan Scratch menunjukkan antusiasme lebih tinggi, peningkatan interaksi kelas, serta perbaikan signifikan dalam kemampuan menyelesaikan soal berhitung. Kategorisasi data dilakukan melalui pengamatan aktivitas belajar, skor evaluasi formatif, dan refleksi siswa. Hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa Scratch bukan hanya alat bantu visual, tetapi juga sarana transformasi pedagogik untuk meningkatkan engagement dan hasil belajar secara terintegrasi.

Penelitian Ningsih dan Fadhilah (2023) berfokus pada hubungan antara penggunaan media digital interaktif dan motivasi serta kemampuan berhitung siswa kelas rendah SD/MI. Mereka menekankan bahwa motivasi belajar adalah kunci dalam pembentukan minat dan keterlibatan siswa, serta dipengaruhi secara langsung oleh media dan metode pembelajaran yang digunakan guru. Scratch dinilai ideal karena menyatukan prinsip edutainment: pembelajaran yang sekaligus menghibur, menciptakan suasana kelas yang aktif dan tidak monoton.

Dalam kerangka variabel, media Scratch dijadikan variabel bebas, sementara motivasi belajar dan kemampuan berhitung siswa menjadi variabel terikat. Peneliti mengklasifikasikan indikator motivasi ke dalam tiga aspek diantaranya keaktifan, ketertarikan, dan keberanian mencoba. Untuk kemampuan berhitung, digunakan instrumen observasi dan latihan berhitung operasional dasar. Hasilnya, siswa menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik dan pemahaman konseptual setelah belajar menggunakan Scratch. Penelitian ini menguatkan argumentasi bahwa media pembelajaran berbasis teknologi memiliki korelasi positif terhadap capaian akademik dan penguatan aspek afektif siswa secara bersamaan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mengeksplorasi dampak penerapan media pembelajaran berbasis Scratch terhadap motivasi, antusiasme, dan kemampuan berhitung siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Desain studi kasus dipilih karena pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena yang terjadi dalam konteks lokal pembelajaran, terutama terkait penggunaan teknologi dalam pendidikan. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk mendalami bagaimana penerapan media interaktif seperti Scratch mempengaruhi pembelajaran matematika pada siswa kelas I MI (Yin, 2021).

Unit analisis dalam penelitian ini adalah siswa kelas I Madrasah Ibtidaiyah yang terlibat langsung dalam pembelajaran matematika menggunakan Scratch, serta guru pengajar yang mengelola proses pembelajaran. Siswa menjadi fokus utama dalam analisis ini, dengan melihat bagaimana penggunaan media Scratch mempengaruhi motivasi mereka untuk belajar, keterlibatan dalam aktivitas kelas, dan kemampuan mereka dalam operasi berhitung dasar seperti penjumlahan. Guru juga dianalisis untuk memahami cara mereka mengelola penerapan media Scratch dalam mengajarkan materi matematika dan dampaknya terhadap dinamika kelas (Patton, 2020). Fokus ini memungkinkan penelitian untuk menggali interaksi antara media pembelajaran dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kualitatif dengan pendekatan deskriptif-interpretatif. Studi kasus dipilih karena desain ini memberikan kebebasan untuk mendalami konteks kelas secara menyeluruh, memfokuskan pada bagaimana media pembelajaran berbasis Scratch digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman kontekstual yang mendalam mengenai bagaimana media ini berdampak pada siswa. Penelitian dengan desain ini dapat memberikan gambaran nyata dan mendalam tentang proses dan dampak pembelajaran di kelas yang tidak dapat dicapai melalui metode kuantitatif (Creswell & Poth, 2021). Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih kaya dan berbasis pengalaman langsung dari guru dan siswa.

Sumber informasi utama dalam penelitian ini adalah informan dan responden yang terdiri dari guru kelas dan siswa. Guru memberikan perspektif tentang bagaimana Scratch diimplementasikan dalam pembelajaran, serta tantangan yang dihadapi dalam mengelola kelas menggunakan teknologi ini. Siswa memberikan umpan balik terkait pengalaman mereka selama proses pembelajaran, termasuk bagaimana mereka merasa dengan menggunakan Scratch untuk memahami materi matematika. Selain itu, dokumen seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan audiovisual (video pembelajaran dan gambar aktivitas siswa) juga dikumpulkan untuk mendukung analisis. Kombinasi sumber data ini memungkinkan triangulasi untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat dan komprehensif mengenai penggunaan media Scratch dalam pembelajaran (Merriam & Tisdell, 2020).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung di kelas untuk mencatat interaksi siswa dengan media Scratch dan reaksi mereka terhadap pembelajaran. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan guru dan siswa untuk menggali pemahaman mereka tentang media pembelajaran, serta dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar. Selain itu, dokumentasi berupa foto kegiatan, tugas siswa, dan rekaman video pembelajaran digunakan untuk memperkaya data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara (Kvale & Brinkmann, 2019). Pengumpulan data menggunakan beberapa teknik ini bertujuan untuk memperkuat validitas temuan dan memastikan data yang diperoleh mencerminkan realitas yang terjadi di lapangan.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif yang dikembangkan oleh Miles & Huberman (2019), yang mencakup tiga tahap utama: (1) reduksi data, yakni menyaring data untuk memilih informasi yang relevan; (2) penyajian data, yaitu mengorganisasi data dalam bentuk narasi atau tabel yang menggambarkan pola dan temuan penting; dan (3) penarikan kesimpulan yang mengarah pada pemahaman temuan utama dan interpretasi terhadap dampak penggunaan Scratch. Validitas data diperiksa dengan menggunakan triangulasi sumber (menggunakan berbagai jenis data dan perspektif) serta member checking untuk mengonfirmasi temuan dengan guru,

guna memastikan kesesuaian antara persepsi guru dan siswa dengan data yang dikumpulkan (Lincoln & Guba, 2020).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch menunjukkan pengaruh positif terhadap motivasi dan antusiasme belajar siswa dalam pembelajaran berhitung. Pembelajaran yang awalnya bersifat monoton menjadi lebih hidup dan menarik, sehingga siswa lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar. Temuan-temuan berikut akan membahas secara rinci bagaimana media ini mampu membangkitkan semangat belajar siswa serta meningkatkan partisipasi mereka selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No	Tema	Kutipan	Sumber
1.	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	"Saya membuktikan bahwa melalui penerapan media pembelajaran Scratch dalam belajar berhitung matematika siswa lebih tertarik dan lebih antusias untuk mengikuti kegiatan belajar yang ada selama dikelas"	Partisipan 1
2.	Meningkatkan Antusiasme Belajar Siswa	"Melalui media scratch ini siswa lebih antusias untuk mengikuti kegiatan belajar dikelas, terlebih hal ini dibuktikan dengan antusiasme siswa pada saat ingin bergantian memainkan game interaktif belajar scratch ini"	Partisipan 1

Penerapan media pembelajaran berbasis Scratch terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan antusiasme belajar siswa pada pelajaran matematika di kelas awal Madrasah Ibtidaiyah. Media ini menyajikan materi secara visual, interaktif, dan menyenangkan, sehingga mampu menarik perhatian siswa yang cenderung cepat bosan dengan metode pembelajaran konvensional. Berdasarkan wawancara dengan Partisipan

1, siswa menjadi lebih semangat dan tertarik mengikuti kegiatan belajar berhitung setelah penggunaan Scratch diterapkan dalam pembelajaran.

Selain meningkatkan motivasi, penggunaan Scratch juga mampu mendorong keterlibatan aktif siswa di kelas. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi, terutama saat bergiliran memainkan game interaktif yang dirancang dalam media tersebut. Tampilan yang penuh warna, animasi, dan suara pada Scratch membuat suasana kelas menjadi lebih hidup, sehingga proses belajar terasa seperti bermain. Dengan demikian, media Scratch bukan hanya alat bantu ajar, tetapi juga sarana efektif untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak penggunaan media pembelajaran berbasis Scratch terhadap peningkatan kemampuan berhitung siswa. Bagian ini akan membahas hasil yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berhitung siswa setelah penerapan media interaktif tersebut. Temuan ini memberikan gambaran tentang efektivitas Scratch dalam mendukung pemahaman konsep berhitung dasar di kelas awal.

No	Tema	Kutipan	Sumber
1.	Meningkatkan Kemampuan Berhitung Secara Signifikan	"Setelah media Scratch digunakan dalam beberapa pertemuan, saya melihat adanya peningkatan yang cukup signifikan pada kemampuan berhitung siswa. Mereka jadi lebih cepat memahami soal penjumlahan, bahkan beberapa siswa yang sebelumnya lambat mulai menunjukkan perkembangan yang baik dari sebelumnya"	Partisipan 1
		"Belajarnya jadi seru pakai Scratch, jadi saya ngerti lebih cepat. Kalau ada soal tambahan, saya bisa hitung lebih cepat sekarang"	Partisipan 2

Berdasarkan hasil wawancara dengan Partisipan 1 dan Partisipan 2, penerapan media pembelajaran berbasis Scratch terbukti meningkatkan kemampuan berhitung siswa secara signifikan. Partisipan 1 mengungkapkan bahwa setelah beberapa kali pertemuan menggunakan Scratch, siswa menunjukkan perkembangan yang baik dalam kemampuan berhitung, terutama dalam memahami soal penjumlahan dengan lebih cepat. Selain itu, Partisipan 2 menambahkan bahwa dengan menggunakan Scratch, mereka merasa belajar menjadi lebih menyenangkan, sehingga mereka dapat memahami materi lebih cepat dan meningkatkan kemampuan berhitung mereka, terutama dalam soal penjumlahan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media interaktif Scratch memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan berhitung siswa.

Penting untuk memahami bahwa media pembelajaran interaktif, seperti Scratch, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media ini tidak hanya membuat materi lebih menarik, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Dalam penelitian ini, penerapan Scratch diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa secara signifikan, menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis dan menyenangkan.

No	Tema	Kutipan	Sumber
1.	Media Pembelajaran Interaktif yang lebih efektif	"Media interaktif seperti Scratch membantu saya menjelaskan materi berhitung dengan cara yang lebih menarik. Dibandingkan dengan metode ceramah biasa, media ini jauh lebih efektif untuk menarik perhatian mereka."	Partisipan 1
		"Siswa menjadi lebih semangat dan tidak mudah bosan seperti sebelumnya. Mereka sangat antusias setiap kali ada sesi bermain sambil belajar. Bahkan siswa yang biasanya pasif mulai aktif bertanya dan mau mencoba di depan kelas."	Partisipan 1
		"Aku suka belajar pakai Scratch karena seru dan bisa main game juga. Gambarnya lucu-lucu dan	Partisipan 2

		warnanya banyak. Jadi aku cepat ngerti caranya menghitung.”	
--	--	---	--

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif seperti Scratch dinilai lebih efektif dibandingkan metode ceramah konvensional. Guru menyatakan bahwa Scratch mempermudah penyampaian materi berhitung karena tampilannya yang menarik dan interaktif, sehingga mampu meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa menunjukkan perubahan perilaku yang positif; mereka menjadi lebih antusias, tidak mudah bosan, dan lebih aktif dalam kegiatan kelas, termasuk siswa yang sebelumnya cenderung pasif. Sementara itu, dari sudut pandang siswa, penggunaan media ini membuat belajar terasa menyenangkan seperti bermain, karena dilengkapi dengan gambar dan warna yang menarik, yang secara tidak langsung mempercepat pemahaman mereka terhadap materi berhitung.

Penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch mampu meningkatkan motivasi, antusiasme, dan kemampuan berhitung siswa di Madrasah Ibtidaiyah. Hal ini terjadi karena media tersebut menyajikan materi secara visual dan interaktif, sesuai dengan karakteristik siswa kelas awal yang lebih responsif terhadap tampilan menarik dan pengalaman belajar berbasis permainan. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa media pembelajaran bukan hanya pelengkap, tetapi dapat menjadi strategi utama dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Karena metode ceramah yang bersifat pasif kurang mampu menarik perhatian siswa, Scratch memberikan alternatif yang relevan dengan dunia anak-anak yang lekat dengan teknologi dan visualisasi. Dengan demikian, Scratch tidak hanya memperbaiki suasana kelas yang semula monoton menjadi lebih hidup, tetapi juga memfasilitasi peningkatan pemahaman dan keterampilan berhitung secara signifikan, terutama dalam operasi dasar seperti penjumlahan.

Penerapan media pembelajaran berbasis Scratch dalam pembelajaran matematika di kelas awal Madrasah Ibtidaiyah menunjukkan keselarasan dengan berbagai temuan penelitian terdahulu. Penelitian ini membuktikan bahwa Scratch mampu meningkatkan motivasi, antusiasme, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, yang juga sejalan dengan hasil penelitian Sidabutar et al. (2023) dan Khalil & Wardana (2022). Kedua penelitian tersebut mengungkapkan bahwa Scratch efektif meningkatkan semangat belajar, pemahaman konsep berhitung, serta kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan

media interaktif seperti Scratch memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memudahkan siswa dalam memahami materi penjumlahan, terutama karena visualisasi dan interaktivitas yang ditawarkan.

Selain itu, temuan penelitian ini juga memperkuat pandangan Fasa (2023), serta Mutmainah dan Purwowidodo (2024), yang menekankan pentingnya inovasi media pembelajaran digital dalam pembelajaran matematika di MI. Media berbasis teknologi seperti Augmented Reality dan Scratch terbukti dapat mengatasi keterbatasan pendekatan konvensional yang cenderung pasif dan kurang menarik bagi siswa. Dengan kata lain, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti Scratch menjadi solusi strategis dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, khususnya dalam aspek kemampuan berhitung dasar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Scratch secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap operasi hitung dasar, khususnya penjumlahan dan pengurangan. Siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan cepat memahami materi ketika pembelajaran dikemas dalam bentuk animasi dan permainan interaktif. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis teknologi dapat menjadi solusi atas rendahnya minat belajar matematika pada siswa MI di kelas awal.

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menunjukkan efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Scratch sebagai alat bantu yang mendukung teori konstruktivisme dalam pembelajaran matematika dasar. Penelitian ini memperkuat argumen bahwa teknologi tidak hanya dapat memperkaya metode pembelajaran, tetapi juga menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan memfasilitasi pembelajaran yang bermakna. Selain itu, studi ini memberikan acuan praktis bagi guru dalam merancang media pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan karakteristik siswa di jenjang MI.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal ruang lingkup dan jumlah partisipan yang terbatas pada satu sekolah dan beberapa siswa kelas awal. Hal ini berdampak pada generalisasi temuan, yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi di sekolah lain dengan latar belakang siswa yang berbeda. Selain itu, karena

pendekatannya bersifat kualitatif, penelitian ini tidak mengukur peningkatan kemampuan numerik secara kuantitatif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*) dengan cakupan lebih luas agar hasilnya lebih komprehensif dan dapat digeneralisasikan.

DAFTAR REFERENSI

- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran (Revisi ke-7)*. Raja Grafindo Persada.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2021). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (5th ed.)*. SAGE Publications.
- Fasa, I. A. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis website mata pelajaran matematika untuk siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 32(1). <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/21147/>
- Khalil, N. A., & Wardana, M. R. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi Scratch untuk meningkatkan higher order thinking skill siswa sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(3), 121–130. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i3.45>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2019). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing (3rd ed.)*. SAGE Publications.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2020). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2020). *Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.)*. Wiley.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. SAGE Publications.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.)*. SAGE Publications.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan aplikasi dalam pendidikan*. Alfabeta.
- Mutmainah, M., & Purwowododo, A. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis augmented reality untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas V di Madrasah Ibtidaiyah. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(2), 83–90. <https://doi.org/10.69896/modeling.v11i2.2285>

- Ningsih, R., & Fadhilah, N. (2023). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 12–20.
- Patton, M. Q. (2020). *Qualitative research & evaluation methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Pratiwi, A. D., & Nugroho, A. S. (2023). Pemanfaatan media animasi interaktif untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 45–52.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Rahmawati, I., & Yusuf, M. (2022). Efektivitas penggunaan Scratch sebagai media interaktif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(3), 34–40.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67. <https://doi.org/10.1145/1592761.1592779>
- Sidabutar, U., Tumanggor, F. L. L., & Maylani, A. (2023). Penerapan metode pembelajaran kreatif dengan media pembelajaran Scratch untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 9–12 tahun di Desa Sarimattin. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 108–111. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5882>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yin, R. K. (2021). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.