

Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Berbasis Game terhadap Pemahaman Konsep Aritmatika Siswa Kelas IV SD

Heri Setiyawan¹, Intan Khoirunnisa², Panji Agung Prayogi³,
Fajar Sodik⁴, Achmad Fajar Yusro⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Wijaya Kusuma, Surabaya, Indonesia

E-mail: heri.setiyawan_fbs@uwks.ac.id¹, intankhoirunnisa64@gmail.com²,
panjiagungprayogi@gmail.com³, fajardiscrush2@gmail.com⁴, fajaryusro24@gmail.com⁵

Article History:

Received: 05 November 2025

Revised: 12 November 2025

Accepted: 23 November 2025

Keywords: Media Interaktif,
Konsep Aritmatika

Abstract: Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar sering kali menghadapi kendala karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak, khususnya pada materi aritmatika. Rendahnya pemahaman konsep tersebut dapat berdampak pada kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran melalui media interaktif berbasis game yang dapat meningkatkan motivasi sekaligus mempermudah siswa dalam memahami konsep. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media interaktif berbasis game terhadap pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep aritmatika yang telah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep aritmatika siswa yang menggunakan media interaktif berbasis game dibandingkan dengan kelompok yang diajar menggunakan metode konvensional. Media berbasis game mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menumbuhkan keterlibatan aktif siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis game efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep aritmatika siswa sekolah dasar serta dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif..

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam pembentukan kemampuan kognitif siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika. Matematika memiliki peran sentral dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika, terutama aritmatika. Aritmatika yang mencakup operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian sering dianggap rumit dan membosankan oleh siswa. Hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar sekaligus berimbas pada

rendahnya hasil belajar siswa. Jika permasalahan ini tidak segera diatasi, maka dapat menghambat perkembangan kemampuan berpikir matematis siswa di jenjang pendidikan berikutnya. (Halimsyah Rambe et al., 2024) Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan antara materi abstrak matematika dengan cara belajar yang menyenangkan dan mudah dipahami siswa.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya pemahaman siswa terhadap aritmatika adalah metode pembelajaran yang cenderung monoton. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah, latihan soal, atau papan tulis sebagai sarana utama dalam menyampaikan materi. Metode ini kurang melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa cenderung hanya menjadi penerima informasi pasif. Akibatnya, mereka tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengembangkan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna. Di era digital saat ini, siswa sudah terbiasa berinteraksi dengan teknologi, seperti smartphone, tablet, maupun komputer. Kondisi ini dapat dimanfaatkan oleh guru untuk mengintegrasikan media berbasis teknologi ke dalam pembelajaran, sehingga proses belajar tidak hanya lebih interaktif tetapi juga lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. (Khoirunnisya et al., 2024) Dengan demikian, transformasi pembelajaran dari pola tradisional ke pola yang inovatif menjadi kebutuhan yang mendesak.

Media pembelajaran interaktif berbasis game muncul sebagai alternatif solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep aritmatika siswa. Media ini dirancang tidak hanya sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi dan minat belajar. Game edukasi pada dasarnya menggabungkan unsur hiburan dengan unsur pendidikan, sehingga siswa merasa seolah-olah sedang bermain sambil belajar. Penggunaan media interaktif berbasis game memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif, mencoba, dan mengeksplorasi konsep aritmatika dalam konteks yang menyenangkan. Dengan adanya tantangan, poin, dan penghargaan di dalam game, siswa dapat termotivasi untuk terus belajar dan menyelesaikan setiap level permainan. Hal ini membuat mereka lebih konsisten dalam memahami konsep, dibandingkan hanya sekadar mengerjakan soal di buku latihan.

Selain itu, media interaktif berbasis game juga mampu menumbuhkan suasana belajar yang kolaboratif. Siswa dapat belajar bersama, berdiskusi, dan saling membantu dalam menyelesaikan tantangan yang terdapat di dalam game. Proses ini mendorong terbentuknya keterampilan sosial sekaligus meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam memahami materi aritmatika. Lebih jauh lagi, game edukasi juga memberikan pengalaman belajar yang bersifat visual, auditori, dan kinestetik, sehingga mampu menyesuaikan dengan gaya belajar masing-masing siswa. Hal ini penting karena setiap anak memiliki karakteristik belajar yang berbeda. (Dhanti Amanda et al., n.d.) Dengan demikian, media interaktif berbasis game bukan hanya alat bantu belajar, tetapi juga menjadi jembatan yang menghubungkan teori abstrak matematika dengan pengalaman nyata yang lebih mudah dipahami oleh anak-anak sekolah dasar.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis game dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh beberapa pakar pendidikan membuktikan bahwa siswa yang belajar dengan bantuan game edukasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berhitung dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Selain itu, penggunaan media interaktif berbasis game terbukti dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Motivasi ini sangat penting, karena dengan adanya dorongan dari dalam diri, siswa lebih bersemangat untuk mengeksplorasi dan memahami materi secara mendalam. Temuan ini memperkuat keyakinan bahwa game edukasi bukan hanya sekadar hiburan, melainkan sebuah media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar. (Titik Nur Khofifa, Walidini Syaihul Huda, n.d.)

.....

Namun, meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas media berbasis game, penerapannya di sekolah dasar masih terbatas. Beberapa guru merasa kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran karena keterbatasan keterampilan atau sarana dan prasarana di sekolah. Di sisi lain, sebagian guru masih memiliki anggapan bahwa game hanya berfungsi sebagai hiburan, bukan sebagai media pembelajaran. Hal ini menjadi tantangan tersendiri yang perlu diatasi agar inovasi pendidikan dapat berjalan dengan optimal. Untuk itu, penting dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas penggunaan media interaktif berbasis game, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep aritmatika pada siswa kelas IV sekolah dasar, sehingga dapat menjadi bukti empiris yang memperkuat implementasinya di sekolah. (Susanto & Nurtamam, 2024)

Kelas IV SD dipilih sebagai subjek penelitian karena pada jenjang ini siswa mulai diperkenalkan dengan konsep aritmatika yang lebih kompleks, seperti perkalian, pembagian, serta penerapan dalam pemecahan masalah sehari-hari. Pada tahap perkembangan kognitif menurut teori Piaget, siswa kelas IV berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka membutuhkan media pembelajaran yang dapat menghubungkan antara pengalaman nyata dengan konsep abstrak. Dengan adanya media interaktif berbasis game, siswa dapat lebih mudah memahami materi karena disajikan dalam bentuk visual dan interaktif. Hal ini diharapkan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami aritmatika, sekaligus meningkatkan keterampilan berpikir logis dan kritis yang menjadi tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media interaktif berbasis game terhadap pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD. Fokus utama penelitian adalah untuk mengetahui sejauh mana media ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan adanya hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam memilih media yang tepat untuk pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya pada ranah pembelajaran matematika dasar.

LANDASAN TEORI

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar menekankan penguasaan konsep dasar yang menjadi fondasi untuk materi lebih kompleks pada tingkat berikutnya. Salah satu bidang yang menjadi fokus utama adalah aritmatika, karena kemampuan berhitung dan memahami konsep bilangan berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Teori belajar konstruktivisme menegaskan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar aktif, sehingga peran guru tidak hanya sebagai penyampai informasi, melainkan sebagai fasilitator yang menciptakan lingkungan belajar interaktif. Dalam konteks ini, pemahaman konsep aritmatika akan lebih mudah dicapai (Afidah & Subekti, 2024) jika siswa terlibat dalam proses pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan kontekstual. Oleh karena itu, penggunaan media interaktif berbasis game dinilai mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan menghubungkan konsep matematika ke dalam situasi permainan yang menantang dan menarik.

Media interaktif berbasis game memiliki karakteristik yang mampu merangsang keterlibatan siswa secara aktif. Menurut teori multimedia learning yang dikemukakan Mayer, pemahaman dapat ditingkatkan apabila informasi disajikan melalui kombinasi teks, gambar, animasi, dan interaktivitas yang relevan. Game edukasi mengintegrasikan unsur hiburan dan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya termotivasi untuk menyelesaikan tantangan permainan, tetapi juga

terlibat dalam proses memahami konsep yang sedang dipelajari. Selain itu, teori behaviorisme menjelaskan bahwa pemberian reward atau umpan balik positif dalam game dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar lebih giat. Dengan demikian, media interaktif berbasis game bukan hanya alat bantu, tetapi juga strategi pembelajaran yang mendorong keterlibatan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa, sehingga berdampak langsung pada peningkatan pemahaman konsep aritmatika. (Maharani et al., 2024)

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan efektivitas media interaktif berbasis game dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Penelitian oleh Hidayat & Pratama (2021), misalnya, menemukan bahwa siswa yang belajar menggunakan game edukasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep bilangan dibandingkan dengan metode konvensional. Hal serupa diungkapkan oleh Lestari (2020) yang menekankan bahwa media interaktif berbasis game mampu mengurangi kejenuhan belajar dan meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Dari sudut pandang pedagogis, media ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri sekaligus kolaboratif, karena aktivitas bermain dapat dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Oleh sebab itu, landasan teori ini memperkuat asumsi bahwa media interaktif berbasis game relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran aritmatika di kelas IV SD, dengan harapan mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. (Matematika, 2024)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Pemilihan desain ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media interaktif berbasis game terhadap pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD secara lebih akurat. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media interaktif berbasis game dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria kesetaraan kemampuan awal, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan perbedaan yang jelas antara kelompok yang diberi perlakuan dan yang tidak. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media interaktif berbasis game, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep aritmatika siswa. (Afidah & Subekti, 2024)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemahaman konsep aritmatika yang disusun sesuai dengan indikator kompetensi dasar kurikulum kelas IV. Tes tersebut berbentuk soal pilihan ganda dan uraian singkat yang mencakup operasi hitung dasar, pemecahan masalah kontekstual, serta keterampilan menghitung cepat. Sebelum digunakan, instrumen divalidasi oleh ahli materi dan diuji coba pada siswa di luar sampel penelitian untuk mengukur validitas dan reliabilitas. Selain itu, digunakan lembar observasi untuk mencatat keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung, sehingga diperoleh gambaran menyeluruh mengenai proses penerapan media interaktif berbasis game. Proses penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, mulai dari persiapan, pelaksanaan perlakuan, hingga pengumpulan data hasil belajar siswa. (Afidah & Subekti, 2024)

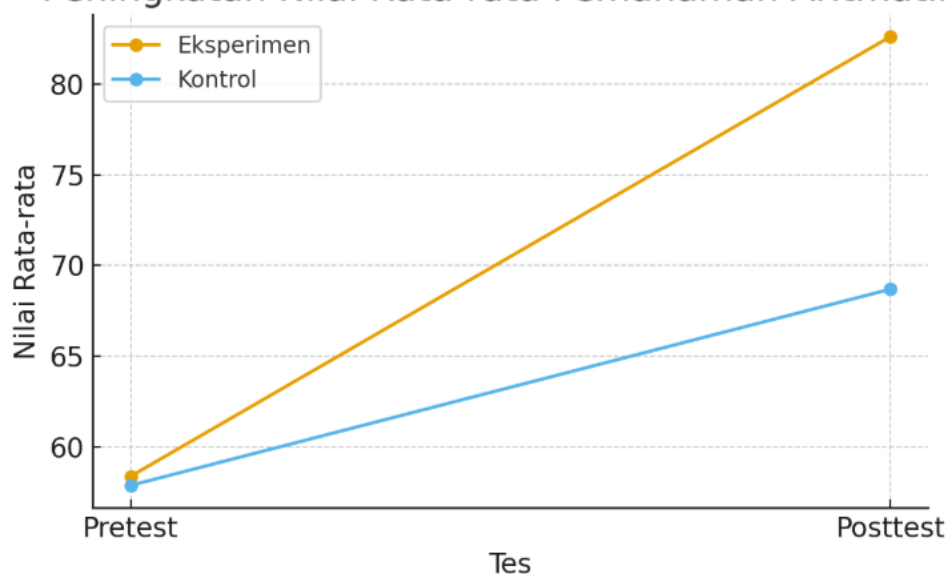
Analisis data dilakukan melalui dua tahapan, yaitu analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, serta peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol. Selanjutnya, analisis inferensial dilakukan dengan uji *t-test* independen untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Apabila data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka digunakan uji nonparametrik sebagai alternatif. Selain itu, dilakukan perhitungan *N-Gain* untuk melihat peningkatan

.....

pemahaman konsep aritmatika siswa secara lebih rinci. Hasil analisis ini kemudian dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas media interaktif berbasis game dalam meningkatkan pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD. (Khoirunnisya et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Nilai Rata-rata Pemahaman Aritmatika



Grafik 1. peningkatan pemahaman aritmatika siswa

Hasil Analisis Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki rata-rata nilai pretest sebesar 58,4, sedangkan kelompok kontrol sebesar 57,9. Setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media interaktif berbasis game, kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan dengan rata-rata posttest mencapai 82,6. Sementara itu, kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya meningkat menjadi 68,7. Perbedaan kenaikan ini mengindikasikan bahwa media interaktif berbasis game mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Dari segi distribusi skor, nilai posttest kelompok eksperimen lebih homogen dengan variasi yang relatif kecil, sedangkan kelompok kontrol menunjukkan variasi yang lebih lebar. Hal ini menegaskan bahwa intervensi berbasis game tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga menyamakan capaian antar siswa dalam kelas. (Faisal et al., 2021) Dengan demikian, hasil deskriptif ini sudah memberikan gambaran awal mengenai efektivitas media interaktif berbasis game dalam mendukung pemahaman konsep aritmatika. Tabel berikut menegaskan adanya perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol:

Tabel Perbandingan Nilai Rata-rata

Kelompok	Pretest	Posttest
Eksperimen	58,4	82,6
Kontrol	57,9	68,7

Dari tabel tersebut terlihat bahwa peningkatan rata-rata nilai pada kelompok eksperimen mencapai 24,2 poin, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 10,8 poin. Selisih kenaikan yang cukup besar ini menegaskan bahwa perlakuan berupa media interaktif berbasis game memberikan

dampak yang lebih signifikan terhadap pemahaman siswa dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Peningkatan hampir dua kali lipat pada kelompok eksperimen memperlihatkan efektivitas media game dalam memfasilitasi pemahaman konsep aritmatika. (Adrillian et al., 2024a)

Analisis Inferensial (Uji t/ANOVA)

Untuk memastikan bahwa perbedaan tersebut bukan sekadar kebetulan, dilakukan analisis inferensial menggunakan independent sample t-test. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p-value) berada di bawah 0,05, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil posttest kelompok eksperimen dan kontrol. Selanjutnya, uji paired sample t-test pada kelompok eksperimen memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan antara pretest dan posttest, dengan nilai t-hitung jauh melebihi t-tabel. Hal ini membuktikan bahwa media interaktif berbasis game berpengaruh langsung terhadap peningkatan pemahaman siswa. Sementara pada kelompok kontrol, meskipun terdapat peningkatan nilai, perbedaannya tidak sekuat kelompok eksperimen. (Dhanti Amanda et al., n.d.) Dengan demikian, secara inferensial dapat ditegaskan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis game lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman aritmatika siswa kelas IV SD.

Grafik Peningkatan Pemahaman Siswa

Grafik di atas menampilkan tren peningkatan nilai rata-rata dari pretest ke posttest. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan tajam dari 58,4 menjadi 82,6, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 57,9 ke 68,7. Garis grafik kelompok eksperimen memiliki kemiringan yang lebih curam, menandakan adanya peningkatan signifikan yang dihasilkan oleh intervensi berupa media interaktif berbasis game. Sebaliknya, grafik kelompok kontrol lebih landai, yang menunjukkan peningkatan terjadi tetapi relatif moderat. Visualisasi ini memperkuat data numerik yang ada pada tabel serta hasil analisis inferensial, bahwa pembelajaran berbasis game lebih mampu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman siswa. (Oula et al., 2024) Dengan kata lain, grafik ini menjadi bukti visual bahwa penggunaan media interaktif berbasis game lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD setelah diberikan perlakuan menggunakan media interaktif berbasis game. Pada kelompok eksperimen, rata-rata nilai posttest mengalami peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan nilai pretest. Hal ini menandakan bahwa siswa lebih mampu memahami operasi dasar aritmatika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, setelah melalui pembelajaran berbasis game. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional berupa ceramah dan latihan tertulis, peningkatan pemahaman konsep aritmatika tidak seoptimal kelompok eksperimen. Perbedaan yang cukup mencolok ini menegaskan bahwa media interaktif berbasis game mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. (Afifah et al., n.d.)

Media interaktif berbasis game menyediakan stimulus visual dan audio yang mampu menarik perhatian siswa. Berdasarkan observasi, siswa pada kelompok eksperimen lebih antusias dan terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Mereka tidak hanya sekadar menerima informasi dari guru, tetapi juga berinteraksi langsung dengan media pembelajaran melalui tantangan permainan. Situasi ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Melalui game, siswa dapat mencoba, membuat kesalahan, dan memperbaiki jawabannya, sehingga pembelajaran berlangsung

secara bermakna. Temuan ini memperkuat anggapan bahwa penggunaan teknologi interaktif dalam pembelajaran dapat mengatasi kejenuhan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika konvensional.(Muqoddaroh et al., 2024)

Analisis statistik melalui uji t menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji tersebut menegaskan bahwa peningkatan pemahaman konsep aritmatika bukan sekadar kebetulan, melainkan dipengaruhi langsung oleh penggunaan media interaktif berbasis game.(Halidah et al., 2024) Dengan demikian, efektivitas media ini dapat dipertanggungjawabkan secara empiris. Perbedaan yang terjadi juga mencerminkan bagaimana media pembelajaran modern mampu menyesuaikan dengan gaya belajar generasi digital saat ini. Anak-anak usia sekolah dasar cenderung lebih mudah memahami informasi yang dikemas dalam bentuk visual interaktif dan aktivitas berbasis permainan dibandingkan hanya melalui metode ceramah. Oleh karena itu, hasil ini memiliki implikasi penting bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar.

Selain meningkatkan pemahaman, penggunaan media interaktif berbasis game juga berdampak pada motivasi belajar siswa. Siswa pada kelompok eksperimen tampak lebih bersemangat menyelesaikan soal-soal aritmatika yang diberikan melalui permainan. Tantangan yang muncul dalam game mendorong mereka untuk terus mencoba hingga menemukan jawaban yang benar. Hal ini berbeda dengan kelompok kontrol, di mana siswa lebih cepat merasa bosan dan kurang antusias dalam menyelesaikan soal. Motivasi yang tinggi ini berkontribusi besar pada peningkatan hasil belajar, sesuai dengan pandangan psikologi pendidikan bahwa motivasi merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan belajar.(Muqoddaroh et al., 2024) Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa media berbasis game tidak hanya memengaruhi aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif siswa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa media berbasis teknologi interaktif memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika. Beberapa studi sebelumnya juga menekankan bahwa game edukasi dapat meningkatkan konsentrasi, ketekunan, dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Dalam konteks penelitian ini, keterlibatan siswa dalam menyelesaikan tantangan aritmatika melalui media game memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan metode konvensional. Lebih jauh, game juga memungkinkan terjadinya pembelajaran kolaboratif, di mana siswa dapat bekerja sama atau berdiskusi dalam menyelesaikan soal.(Maharani et al., 2024) Hal ini sejalan dengan perkembangan kurikulum yang menekankan pentingnya keterampilan abad 21, seperti kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas dalam proses belajar.

Meski demikian, efektivitas media interaktif berbasis game juga bergantung pada desain dan implementasi yang tepat. Game yang terlalu kompleks justru dapat menimbulkan kebingungan dan mengurangi fokus siswa terhadap konsep aritmatika yang diajarkan.(Afifah et al., n.d.) Oleh karena itu, guru berperan penting dalam memilih atau mengembangkan media game yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SD. Dalam penelitian ini, game yang digunakan dirancang sederhana, menarik, dan kontekstual, sehingga mampu memfasilitasi pemahaman siswa tanpa membebani mereka dengan aturan permainan yang rumit. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas desain instruksional dalam media game sangat menentukan keberhasilan penerapannya di kelas.(Oviliani & Susanto, 2023)

Pembahasan juga menemukan bahwa penggunaan media interaktif berbasis game membantu mengurangi kesenjangan pemahaman antar siswa. Pada kelompok eksperimen, siswa yang sebelumnya memiliki nilai rendah mampu menunjukkan peningkatan signifikan setelah intervensi. Media game memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai ritme mereka sendiri, mengulang bagian yang belum dipahami, dan memperoleh umpan balik secara langsung. Hal ini

.....

berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berjalan dengan tempo seragam, sehingga siswa dengan kemampuan rendah sering kali tertinggal. (Halidah et al., 2024) Dengan demikian, media interaktif berbasis game dapat menjadi solusi untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih inklusif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa media interaktif berbasis game merupakan alternatif inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep aritmatika siswa SD. Media ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga meningkatkan motivasi, kolaborasi, dan rasa percaya diri siswa dalam mempelajari matematika. Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru dan sekolah dasar, yaitu perlunya mengintegrasikan media berbasis teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Ke depan, penelitian serupa dapat diperluas dengan menguji efektivitas media interaktif berbasis game pada mata pelajaran lain atau pada jenjang pendidikan yang berbeda. Dengan demikian, kontribusi media game dalam dunia pendidikan dapat semakin optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis game terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep aritmatika siswa kelas IV SD. Hal ini terlihat dari adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media berbasis game dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional. Media interaktif yang disajikan dalam bentuk permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Selain itu, media berbasis game juga mendorong siswa untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap melalui eksplorasi, pemecahan masalah, serta pengulangan dalam konteks yang menarik. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dan interaksi aktif dalam membangun pengetahuan. Dengan demikian, media interaktif berbasis game tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan minat belajar matematika sejak dini.

Penelitian ini merekomendasikan agar guru SD dapat memanfaatkan media interaktif berbasis game sebagai alternatif strategi pembelajaran, khususnya pada materi yang dianggap sulit atau abstrak seperti aritmatika. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan kajian lebih luas dengan menambahkan variabel lain seperti motivasi, kreativitas, atau keterampilan berpikir kritis, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. (Adrillian et al., 2024b)

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak sekolah dasar yang telah memberikan izin serta fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada kepala sekolah, guru kelas IV, serta seluruh siswa yang telah berpartisipasi aktif. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan peneliti dan tim yang telah memberikan dukungan moral maupun teknis, serta pihak keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Adrillian, H., Mariani, S., & Prabowo, A. (2024a). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*.
- Adrillian, H., Mariani, S., & Prabowo, A. (2024b). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME*

EDUKASI MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.

- Afidah, N., & Subekti, F. E. (2024). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Digital terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1944–1952. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7564>
- Afifah, A., Ramadhani, D. D., & Indrianis, Y. (n.d.). *Effort To Improve Mathematics Learning Outcomes Through Game-Based Learning with BINTIKA (Bintang Aritmatika) Media*. www.sciencedirect.com
- Dhanti Amanda, A., Prihatin, T., & Negeri Semarang, U. (n.d.). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI “MATH ADVENTURE” UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR*.
- Faisal, M., Wulandari, A., & Faizal Amir, M. (2021). *International Journal of Elementary Education Mobile Game for Equality of Fractions for Elementary School Students*. 5(4), 525–536. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Halidah, F., Aini, I. I. N., Ernawati, N., Juhaeni, J., Faizah, L., & Safaruddin, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(2), 64–74. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i2.306>
- Halimsyah Rambe, A., Fatimah Parapat, H., & Hadinata, R. (2024). *ELSE (Elementary School Education Journal) PEMAFAATAN MEDIA BERBASIS GAME DALAM MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR*. <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd>
- Khoirunnisya, M., Anwar, L., & Kusumasari, V. (2024). The Use of Game-Based Learning Media to Support Students’ Cognitive Abilities in Mathematics. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 559–574. <https://doi.org/10.31943/mathline.v9i2.654>
- Maharani, A., Sudiana, R., & Rahayu, I. (2024). Studi Literatur: Evaluasi Dampak Game Edukasi pada Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 2386–2398. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3540>
- Matematika, P. (2024). Literature Review: Media Game Edukasi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. In *Journal of Education Research* (Vol. 5, Issue 4).
- Muqoddaroh, F., Misriah, Z., & Pangura, A. A. (2024). Game Edukasi dalam Pembelajaran Matematika. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 9(1), 20–32. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2024.9.1.20-32>
- Oula, K. N. P., Permana, B. R. S., Auliana, S., & Sunardi, S. (2024). Development of Basic Mathematics Educational Game Based on Construct 3 as an Effective Interactive Learning Solution. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 4(1), 6–16. <https://doi.org/10.35877/jetech2631>
- Oviliani, T. M., & Susanto, R. (2023). The effect of wordwall educational game-based learning media on interest in learning natural sciences. *Education and Social Sciences Review*, 4(1), 27–33. <https://doi.org/10.29210/07essr322200>
- Susanto, R., & Nurtamam, M. E. (2024). Development of AR-Based Educational Games for Mathematics Learning in Elementary Schools. *Journal of Computer Science Advancements*, 2(5), 273–284. <https://doi.org/10.70177/jzca.v2i5.1325>
- Titik Nur Khofifa, Walidini Syaihul Huda. (n.d.).