JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN
Homepage : https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/jmp
Email : jmp@stkip-pessel.ac.id

p-ISSN : 2548-4826 ; e-ISSN : 2548-4834
Vol. 11, No. 5, October 2026
Page 12158-12168
© Author
Jurnal Manajemen Pendidikan

PENGARUH MEDIA *GAME INTERACTIVE DIGITAL* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS II PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN

Kamila Nurul Fadilah[1], Imanuel Adhitya Wulanata Chrismastianto[2], Yohanes Edi Gunanto[3]
[1,2,3] Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Email: Kamilanurulfadilah70@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.34125/jmp.v11i5.3841

Sections Info

Article history:
Submitted: 9 August 2026
Final Revised: 28 August 2026
Accepted: 26 September 2026
Published: 31 October 2026

Keywords:
Game Intrecative Digital
Mathematics
Addition
autcomes
Elementary school

ABSTRACT

This research evaluates how interactive digital games influence the math scores of second-grade primary schoolers, specifically in addition and subtraction. The investigation was prompted by low student numeracy levels and a lack of engaging educational tools to help them grasp fundamental arithmetic. Utilizing a quantitative framework, the author implemented a quasi-experimental approach with a nonequivalent control group setup. The study involved 63 second-grade pupils from a Tangerang City elementary school, split into experimental and control cohorts. Pre- and post-test scores were gathered and evaluated through tests for normality, homogeneity, and independent-samples t-tests. Post-intervention data showed that the experimental cohort reached an average score of 84.35, whereas the control cohort averaged 59.06. The hypothesis analysis revealed a significance score of 0.001 ($p < 0.05$), confirming a statistically meaningful gap in academic performance between both groups. Ultimately, this paper discusses the integration of various web-based digital game platforms for early math instruction, offering concrete evidence on utilizing interactive technology for elementary arithmetic education.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penerapan media game digital interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II sekolah dasar, khususnya pada materi penjumlahan serta pengurangan. Hasil belajar yang rendah dalam keterampilan berhitung serta minimnya sarana pembelajaran yang dinamis untuk menunjang pemahaman aritmetika dasar menjadi latar belakang dilakukannya kajian ini. Pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe nonequivalent control group diterapkan dalam riset terkait. Sebanyak 63 siswa kelas dua dari salah satu SD di Kota Tangerang dilibatkan sebagai sampel, yang kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen serta kelompok kontrol. Instrumen pengumpulan data berupa pretest dan posttest, dengan teknik analisis melalui uji normalitas, homogenitas, serta independent-samples t-test. Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen mencatat besaran mean senilai 84,35, sementara kelas kontrol mencatatkan rerata 59,06. Uji hipotesis menunjukkan angka signifikansi 0,001 < 0,05, yang mengindikasikan terdapatnya ketimpangan capaian belajar yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok tersebut. Secara keseluruhan, artikel ini mengulas pemanfaatan aneka platform digital berbasis web untuk pengajaran aritmetika dasar, sekaligus memberikan bukti empiris mengenai implementasi media permainan interaktif di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci: *Game Interactive Digital,matematika, penjumlahan, pengurangan, sekolah dasar.*

PENDAHULUAN

Operasi hitung menempati posisi selaku pilar esensial pada ranah studi matematika jenjang dasar yang wajib dikuasai oleh peserta didik. Khusus bagi siswa kelas II, penguasaan terhadap materi penjumlahan dan pengurangan sangat krusial karena menjadi dasar kemampuan mereka dalam memecahkan beragam persoalan matematika (Fitriyani et al., 2024). Kendati demikian, matematika kerap dipersepsikan sebagai bidang studi yang menyulitkan oleh sebagian siswa. Realitas ini menuntut para pengajar untuk lebih selektif dalam menetapkan strategi serta instrumen pembelajaran yang mampu memantik perhatian sekaligus mendongkrak motivasi belajar siswa (Amreta & Safa'ah, 2021). Oleh sebab itu, internalisasi konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak didik memerlukan dukungan berupa atmosfer pembelajaran yang stimulatif dan rekreatif guna meningkatkan keterlibatan mereka sepanjang proses transfer ilmu.

Penentuan media instruksional yang relevan memegang peranan penting dalam menarik atensi siswa sekaligus mempermudah guru saat mentransformasikan substansi materi. Instrumen pembelajaran tidak sekadar bertindak sebagai alat penyalur informasi ilmiah, melainkan juga berfungsi sebagai katalisator pengalaman belajar yang heterogen agar siswa berkesempatan mengeksplorasi materi secara langsung. Merespons arus modernisasi, integrasi perangkat pembelajaran berbasis digital kini menjadi opsi strategis demi mewujudkan KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) yang lebih berdaya guna (Isnaini & Astuti, 2023). Adopsi aspek teknologi dalam ruang kelas terbukti mampu menaikkan intensitas komunikasi serta partisipasi aktif anak didik (Depita, 2024). Walhasil, pemanfaatan media edukasi berbasis teknologi dapat dijadikan solusi mutakhir untuk menghidupkan suasana kelas yang dinamis dan inklusif.

Salah satu wujud nyata dari implementasi teknologi yang adaptif terhadap keterlibatan siswa adalah penerapan *game interactive* digital. Media ini menyelaraskan komponen permainan menyenangkan dengan target kurikulum, sehingga mampu menyuguhkan impresi belajar yang interaktif bagi anak (Sepriyanti et al., 2024). Melalui *game interactive* digital, murid diberikan ruang yang luas untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan instruksional lewat simulasi permainan yang tetap berorientasi pada capaian kompetensi (Depiyanti, 2024). Khusus pada ranah matematika, pemakaian gim digital interaktif ini berpotensi besar menjadi terobosan baru untuk meminimalkan kejenuhan sekaligus memacu keaktifan siswa dalam menginternalisasi materi.

Kondisi dilematis tersebut tecermin dari dinamika permasalahan yang dijumpai di salah satu SD Negeri wilayah Kota Tangerang. Berdasarkan data hasil wawancara bersama guru pamong, kompetensi numerasi yang dimiliki siswa menunjukkan tren penurunan jika dikomparasikan dengan periode terdahulu. Fenomena ini diperkuat oleh perolehan nilai rapor akademik pada tahun ajaran 2025/2026. Pendidik mengungkapkan bahwa sebanyak 43 dari 94 siswa masih kesulitan mencerna konsep dasar matematika dan belum cakap dalam menyelesaikan operasi penjumlahan serta pengurangan sederhana. Fakta lapangan ini mengonfirmasi adanya gap (kesenjangan) yang kentara antara target ideal—di mana siswa diharapkan fasih menghitung serta meraih prestasi matematika yang optimal—dengan realitas objektif berupa kemerosotan daya numerasi siswa. Masalah krusial ini menegaskan urgensi implementasi media pembelajaran *transformatif* yang mampu memicu keterlibatan aktif siswa sekaligus memperkuat pemahaman mereka pada topik bilangan.

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif terbukti mampu menciptakan atmosfer edukasi yang lebih menstimulasi atensi sekaligus mendorong partisipasi aktif siswa sepanjang KBM (Awaliyah et al., 2024). Selaras dengan trajektori kemajuan teknologi, integrasi media

digital—seperti visualisasi animasi dan peranti lunak instruksional interaktif—menjadi opsi solutif dalam mendistribusikan materi secara variatif guna memperkuat pemahaman matematis siswa di tingkat dasar (Rahayu et al., 2023). Salah satu representasi teknologi instruksional yang relevan adalah *game interactive* digital, yang secara khusus mengintegrasikan esensi permainan dengan target capaian kurikulum (Alotaibi, 2024). Sebagai instrumen edukasi, *game interactive* digital mengolaborasikan aktivitas rekreatif dengan visi akademis melalui implementasi regulasi, tantangan, serta pola interaksi terstruktur demi memacu keterlibatan peserta didik. Pendekatan berbasis permainan ini memberikan ruang bagi siswa untuk merespons instruksi secara aktif, bersikap responsif, dan memperoleh impresi belajar yang lebih berkesan (Legowo et al., 2023).

Sejumlah riset empiris mengenai efektivitas *game interactive digital* telah diuji coba dalam beragam platform dan cakupan mata pelajaran. Sebagai contoh, kajian mengenai implementasi platform berbasis web Educaplay pada kelas III SD mengonfirmasi bahwa penggunaan media tersebut berkontribusi positif terhadap pendongkrakan nilai matematika sekaligus mempertinggi dorongan belajar peserta didik (Agdiyah et al., 2024). Di samping platform tersebut, orisinalitas sumber belajar turut dikembangkan melalui pemanfaatan peranti lunak presentasi seperti Game PowerPoint Interaktif untuk topik penjumlahan serta pengurangan bagi peserta didik kelas II SD (Aisyah et al., 2025). Berdasarkan validasi ahli materi, media, dan desain, produk interaktif tersebut dinyatakan sangat layak dan memicu respons antusias dari siswa sebagai salah satu terobosan instruksional inovatif. Penguatan implementasi game digital juga ditunjukkan oleh keberhasilan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis Wordwall yang teruji memberikan efek signifikan terhadap lonjakan performa akademik siswa kelas rendah.

Meskipun kajian terdahulu telah memvalidasi kegunaan platform mandiri seperti Educaplay maupun PowerPoint, penelitian yang berfokus pada integrasi multi-platform *game interactive* digital berbasis web pada kelas II SD—khususnya materi operasi penjumlahan dan pengurangan—masih sangat langka. Kesenjangan (gap) pada aspek variasi platform, karakteristik tingkat kelas, dan fokus materi inilah yang menjadi distingsi dan kebaruan dalam penelitian ini. Guna menjembatani persoalan tersebut, penggunaan aneka ragam platform *game interactive* digital dihadirkan sebagai strategi alternatif yang memadukan aktivitas bermain dengan target capaian matematika. Pemanfaatan multisitus web secara terarah pada topik penjumlahan dan pengurangan dirancang untuk membuka ruang bagi para pelajar guna berinteraksi secara aktif, berlatih tanpa bergantung pada pihak lain, dan terlibat penuh, yang pada akhirnya diproyeksikan mampu mengoptimalkan pencapaian hasil belajar matematika mereka.

Bertumpu pada paparan empiris yang telah diuraikan, investigasi terkait diselenggarakan guna menguji secara kuantitatif pengaruh penggunaan media *game interactive* digital terhadap capaian belajar matematika peserta didik dalam topik penjumlahan serta pengurangan. Berkenaan dengan hal tersebut, rumusan masalah yang diajukan pada riset terkaiti ialah "apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan media pembelajaran *game interactive* digital terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II?". Menyelaraskan dengan pokok permasalahan, riset terkait berorientasi guna menganalisis serta membuktikan dampak dari media *game interactive* digital terhadap perolehan hasil studi matematika peserta didik kelas II sekolah dasar khususnya mengenai operasi penjumlahan serta pengurangan.

METODE PENELITIAN

Kajian ini diaplikasikan melalui pendekatan kuantitatif sebagai landasan

metodologinya. Berdasarkan perspektif Sugiyono (2023), paradigma kuantitatif diwujudkan sebagai metode ilmiah berlandaskan filsafat positivisme demi menguji sampel atau populasi yang telah ditargetkan. Desain operasionalnya melibatkan pengumpulan data terstruktur lewat instrumen baku, yang kemudian diolah menggunakan teknik komputasi statistik dan analisis kuantitatif.

Desain penelitian yang dipilih pada studi terkait ialah *Quasi-Experimental Design* menerapkan spesifikasi model *Nonequivalent Control Group Design*. Skema rancangan ini mewajibkan adanya pengukuran awal melalui pretest guna mengetahui kondisi awal subjek sebelum adanya intervensi pembelajaran. Selanjutnya, setelah perlakuan eksperimental selesai diimplementasikan, evaluasi akhir dalam bentuk posttest diselenggarakan untuk meninjau efektivitas dari perlakuan tersebut.

O_1	x	O_2
O_3		O_4

Gambar 1 *Skema Nonequivalent Control Group Design*
(Sumber : (Sugiyono, 2019))

Keterangan :
O_1 = Group eksperimen sebelum diberi perlakuan
O_2 = Group eksperimen setelah diberi perlakuan
X = Perlakuan (*treatment*)
O_3 = Group Kontrol sebelum ada perlakuan
O_4 = Group Kontrol yang diberi perlakuan

Peserta didik kelas II dalam lingkup salah satu SD di Kota Tangerang ditetapkan sebagai populasi dalam penelitian ini. Dari populasi tersebut, sampel yang diambil berjumlah 63 peserta didik, mencakup 32 dari kelas II-B serta 31 dari kelas II-A. Penentuan sampel ditempuh melalui metodologi *simple random sampling*, yakni prosedur penarikan anggota sampel dari populasi yang diselenggarakan tanpa diskriminasi terhadap memedulikan tingkatan yang tersedia di lingkup populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Menilik pada skema pengundian acak, kelas II-B (32 siswa) ditetapkan selaku kelompok eksperimen, sedangkan kelas II-A (31 siswa) bertindak selaku kelompok kontrol. Data primer yang dihimpun dalam riset ini difokuskan pada capaian belajar matematika peserta didik dalam pokok bahasan operasi penjumlahan serta pengurangan.

Prosedur penghimpunan data pada eksperimen terkait mengandalkan teknik pengujian. Instrumen terkait menerapkan soal objektif pilihan ganda yang didistribusikan dalam dua tahap, yakni asesmen awal (*pretest*) pra-perlakuan serta asesmen akhir (*posttest*) pasca-perlakuan. Guna mengolah data yang diperoleh, peneliti menerapkan dua tahapan analisis data. Tahap pertama adalah pengujian prasyarat analisis berupa pemeriksaan normalitas serta homogenitas data. Tahap kedua adalah verifikasi hipotesis menerapkan uji *Independent Sample t-test*. Melalui rangkaian prosedur statistik ini, peneliti dapat membuktikan secara empiris apakah variabel bebas berupa media *game interactive* digital memberikan implikasi yang berarti atas variabel terikat, yakni hasil studi matematika peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Penelitian ini dihimpun melalui serangkaian prosedur sistematis guna membuktikan pengaruh dari implementasi media *game interactive digital* terhadap capaian belajar matematika maeri operasi penjumlahan serta pengurangan. Basis data riset ini bersumber dari skor pretest serta posttest yang dikumpulkan dari kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Sebelum data capaian belajar tersebut diproses dalam tahapan uji hipotesis, instrumen evaluasi yang dirancang telah melewati proses uji validitas oleh para ahli (*expert judgment*) untuk memastikan kelayakannya. Selanjutnya, data numerik yang diperoleh ditelaah melalui pengujian prasyarat analisis yang mengintegrasikan verifikasi normalitas serta homogenitas varians. Setelah seluruh asumsi statistik terpenuhi, pengujian hipotesis diselenggarakan demi mengidentifikasi ada tidaknya perbedaan performa akademik yang mencolok diantara kelompok eksperimen dengan kontrol. Dalam tahapan akhir, keluaran analisis statistik tersebut diinterpretasikan secara mendalam dengan mengorelasikannya pada khazanah karakteristik pembelajaran matematika serta komparasi hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Pengukuran kompetensi matematika peserta didik kelas II sekolah dasar dalam topik penjumlahan serta pengurangan mengandalkan instrumen penilaian yang terdiri atas 20 butir soal objektif pilihan ganda. Kelayakan instrumen ini dievaluasi berdasarkan tiga indikator utama, yaitu tingkat kesesuaian butir soal dengan indikator pencapaian, kejelasan aspek kebahasaan, serta ketepatan materi dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Tiap-tiap indikator tersebut dinilai oleh validator menggunakan skala likert 1–4, di mana skor 1 merepresentasikan kriteria "tidak sesuai", skor 2 "kurang sesuai", skor 3 "sesuai", dan skor 4 menandakan kriteria "sangat sesuai".

Estimasi validitas isi berdasarkan penilaian para ahli selanjutnya dihitung secara matematis menggunakan rumus koefisien Gregory (Setemen, 2018). Mekanisme pengujian ini diawali dengan meminta pakar yang ditunjuk untuk menelaah instrumen dan mengklasifikasikan butir soal ke dalam dua kategori, yakni sangat relevan untuk butir ber-skor 3 maupun 4, serta kurang relevan untuk butir ber-skor 1 ataupun 2. Setelah itu, luaran dari kedua ahli tersebut direkapitulasi ke dalam format matriks kontingensi silang berukuran 2x2, yang menjadi dasar utama dalam melakukan perhitungan akhir indeks validitas isi melalui formula Gregory guna mengukur tingkat kesepakatan antar-pakar.

$$CV = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan:

CV = *Content Validity*

A = banyaknya item menurut kedua pakar kurang relevan.

B = banyaknya item yang dianggap kurang relevan oleh pakar I dan sangat relevan oleh pakar II

C = banyaknya item yang dianggap kurang relevan oleh pakar I dan sangat relevan oleh pakar II

D = banyaknya item yang dianggap sangat relevan oleh kedua pakar

Tabel 1 Skor Penilaian Kedua Pakar

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4
II	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 2 Tabulasi silang 2x2

Tabulasi Silang 2x2		Rater I	
		Kurang Relevan (Skor 1 atau 2)	Sangat Relevan (Skor 3 atau 4)
Rater II	Kurang Relevan (skor 1 atau 2)	A	B
	Sangat Relevan (skor 3 atau 4	C	D

Merujuk pada perolehan skor yang tersaji dalam Tabel 2 serta luaran tabulasi silang di Tabel 3, akumulasi nilai koefisien yang didapatkan ialah A = 0, B = 0, C = 0, dan D = 20. Berdasarkan distribusi data tersebut, kalkulasi akhir menggunakan formula Gregory menghasilkan nilai koefisien validitas isi (Content Validity atau CV) sebesar 1,00. Capaian indeks ini menegaskan bahwa penilaian yang diberikan oleh kedua validator terhadap instrumen tes hasil belajar matematika berada pada kategori maksimal. Dengan demikian, hasil pengujian ini membuktikan secara empiris bahwa instrumen soal yang dirancang memiliki tingkat validitas yang tinggi dan sangat andal guna dimanfaatkan pada proses penghimpunan data riset.

Uji Normalitas

Tabel 3 Hasil Uji Normallitas Shapiro Wilk

Data	N	Statistik	Sig, (p)	Keterangan
Pretest (Kontrol)	32	0,955	0,198	Normal
Posttest (Kontrol)	32	0,979	0,777	Normal
Pretest (Eksperimen)	31	0,970	0,524	Normal
Postest (Eksperimen)	31	0,942	0,094	Normal

Berdasarkan visualisasi data pada Tabel 1, luaran pengujian normalitas menerapkan metode Shapiro–Wilk mengindikasikan bahwasanya skor signifikansi (p-value) untuk pretest kelompok kontrol mencapai 0,198 (p > 0,05) dan nilai posttest kelompok kontrol sebesar 0,777 (p > 0,05). Di sisi lain, kelompok eksperimen mencatat angka signifikansi sebesar 0,524 (p > 0,05) pada tahap pretest serta 0,094 (p > 0,05) pada tahap posttest. Melalui perolehan angka-angka tersebut, dapat disimpulkan secara statistik bahwa seluruh skor signifikansi yang didapatkan melampaui ambang batas (α= 0,05). Temuan ini membuktikan bahwasanya sebaran data hasil belajar matematika, baik pada kelas kontrol maupun eksperimen untuk kedua sesi tes, telah memenuhi asumsi distribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

Pengujian	Lavene Statistic	df1	df2	Sig, (p)	Keterangan
Based on Mean	2, 291	1	61	0,135	Homogen

Merujuk pada luaran pengujian homogenitas varians dengan instrumen statistik uji Levene, diperoleh skor signifikansi senilai 0,135 (p > 0,05), yang mengonfirmasi bahwasanya hipotesis nol (H0) tidak ditolak. Hasil perhitungan statistik ini mengindikasikan tidak adanya perbedaan varians yang bermakna secara signifikan antara perolehan skor posttest kelas

kontrol serta eksperimen. Melalui pemenuhan parameter tersebut, dikonklusikan bahwasanya kedua kelompok subjek penelitian berkarakteristik data yang homogen, sehingga asumsi prasyarat untuk pengujian parametrik selanjutnya telah terpenuhi secara valid.

Uji Hipotesis

Komparasi *mean* hasil belajar matematika antara kelas eksperimen (pengguna media *game interactive digital*) serta kelas kontrol diuji dengan mengaplikasikan *Independent Samples t-test*. Prosedur ini baru diterapkan pasca-data riset teruji berdistribusi normal serta mempunyai varians yang homogen. Peneliti menetapkan ambang batas signifikansi (α) pada angka 0,05. Jika hasil hitung menunjukkan nilai signifikansi kurang dari ataupun setara dengan 0,05, konklusinya muncul ketimpangan *mean* yang nyata diantara kedua belah pihak tersebut. Namun, jika nilai signifikansinya melampaui 0,05, maka selisih *mean* hasil belajar dianggap tidak signifikan karena kurangnya bukti empiris.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis *Independent Sample t-test*

Variabel/Kelompok	mean	t	df	Sig, (p)	Keterangan
Kontrol	59,06	-7,855	61	0,001	Signifikan
Eksperimen	84,35				

Temuan penelitian mengindikasikan timbulnya ketimpangan capaian belajar matematika yang nyata diantara peserta didik kelas kontrol dengan eksperimen. Hal ini divalidasi oleh perolehan nilai signifikansi yang berada di bawah ambang batas statistik, yakni 0,001 < 0,05. Secara kuantitatif, kelompok eksperimen mencatatkan skor rerata sebesar 84,35, unggul di atas skor kelompok kontrol yang hanya menyentuh angka 59,06. Adanya selisih capaian sebesar 25,29 poin ini mempertegas bahwa performa akademik siswa yang diajar menggunakan media *game interactive* digital jauh lebih optimal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa integrasi media *game interactive* digital memberikan implikasi yang signifikan atas penguasaan materi penjumlahan serta pengurangan terhadap siswa kelas II.

Pembahasan

Luaran riset mengindikasikan bahwasanya adanya ketimpangan capaian studi matematika antara peserta didik yang menerapkan media *Game Interactive* Digital dan siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelas kontrol. Besaran *mean* kelas eksperimen mencapai 84,35, sementara kelas kontrol mencatatkan besaran *mean* senilai 59,06, dengan selisih sebesar 25,29 poin. Hasil uji hipotesis mengonfirmasi nilai signifikansi dengan angka 0,001 < 0,05. Luaran ini mengindikasikan terdapatnya ketimpangan hasil belajar yang signifikan diantara kedua kelas. Temuan ini memperlihatkan bahwa penerapan media *Game Interactive* Digital dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan berkaitan dengan hasil belajar matematika menunjukkan perolehan optimal pada kelas eksperimen bila disandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil tersebut dapat dipahami melalui konsep penggunaan media pembelajaran yang memosisikan peserta didik selaku subjek aktif di tengah dinamika belajar. Pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu menyediakan ruang bagi peserta didik guna mendalami materi lewat aktivitas yang selaras dengan karakteristik serta kebutuhan belajarnya. Media pembelajaran dapat memfasilitasi pendidik dalam mendemonstrasikan materi melalui metodologi yang lebih bervariasi sehingga peserta didik tidak hanya bergantung pada penjelasan verbal dan latihan tertulis Zulaeha et al. (2026) menjelaskan bahwasanya media digital interaktif mampu menunjang proses pembelajaran matematika yang aktif, bermakna,

serta berpusat pada peserta didik. Dalam konteks penelitian ini, media *Game Interactive Digital* menjadi sarana untuk menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan melalui aktivitas digital yang melibatkan siswa. Dengan demikian, penggunaan media tersebut sejalan dengan gagasan bahwa pembelajaran perlu dirancang agar siswa memperoleh kesempatan untuk berinteraksi dengan materi, bukan hanya menerima informasi dari guru.

Karakteristik media *Game Interactive Digital* juga relevan dengan pembelajaran penjumlahan dan pengurangan yang membutuhkan pemahaman konsep serta latihan secara berulang. Peserta didik kelas II SD sedang berada pada fase mengembangkan pemahaman mengenai operasi hitung dasar sehingga penyajian materi perlu disesuaikan dengan kemampuan mereka. Melalui aktivitas permainan digital yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran, siswa dapat berlatih menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk kegiatan yang lebih bervariasi. Utami dan Antawati (2025), melalui telaah literatur mengenai permainan berbasis PowerPoint interaktif, menguraikan potensi media permainan interaktif guna mendukung kegiatan edukasi matematika jenjang dasar, termasuk partisipasi dan capaian akademik peserta didik. Hal tersebut memberikan dukungan terhadap penggunaan unsur permainan dan interaktivitas sebagai bagian dari penyajian materi matematika. Meskipun demikian, kebermanfaatan media tetap bergantung pada kesesuaian soal, instruksi, dan aktivitas permainan berdasarkan orientasi pembelajaran. Atas dasar itulah, luaran riset terkait perlu dipahami dalam konteks penggunaan media *Game Interactive* Digital yang diterapkan pada materi penjumlahan serta pengurangan.

Temuan penelitiani selaras dengan Rohmah (2025) yang mengkaji implikasi penerapan media digital interaktif atas capaian akademik matematika peserta didik SD. Penelitian tersebut melaporkan adanya lonjakan capaian akademik pasca-intervensi media digital interaktif pada siswa kelas IV SD Assunniyah. Kesamaan kedua penelitian berkaitan dengan pemanfaatan media digital interaktif guna mendukung kegiatan edukasi matematika dan pencapaian hasil belajar siswa. Namun, terdapat perbedaan pada tingkat kelas dan konteks materi yang diteliti. Penelitian Rohmah dilakukan pada siswa kelas IV, sementara riset terkait berfokus pada peserta didik kelas II dengan materi penjumlahan serta pengurangan. Perbedaan terkait mengindikasikan bahwasanya penerapan media digital interaktif telah dikaji pada konteks pembelajaran matematika yang berbeda, sementara penelitian ini memberikan gambaran lebih khusus mengenai penerapannya pada operasi hitung dasar di kelas II.

Hasil riset terkait pun memiliki keterkaitan dengan Rusdiyana et al. (2026) tentang implikasi media pembelajaran berbasis game interaktif terhadap capaian akademik matematika peserta didik SD. Penelitian tersebut melaporkan adanya implikasi penerapan media game interaktif atas capaian akademik matematika berdasarkan luaran pengujian hipotesis. Kesamaan tersebut terletak pada pemanfaatan permainan interaktif sebagai media pembelajaran dan pengukuran capaian akademik selaku satu dari sekian indikator keberhasilan pembelajaran. Hasil penelitian ini memperkuat relevansi topik tersebut dengan mengonfirmasi keberadaan ketimpangan capaian akademik yang berarti di antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Meskipun demikian, luaran dari kedua penelitian tidak dapat disamakan sepenuhnya karena konteks sekolah, karakteristik siswa, materi pembelajaran, dan pelaksanaan perlakuannya dapat berbeda.

Penelitian Twiningsih (2024) mengenai perancangan media gamifikasi guna mengoptimalkan pencapaian akademik matematika peserta didik kelas V SD juga relevan untuk menjelaskan pemanfaatan unsur permainan dalam pembelajaran. Penelitian tersebut berfokus pada pengembangan dan penilaian kelayakan media gamifikasi untuk pembelajaran

matematika. Luaran validasi mengindikasikan bahwasanya media yang dikembangkan memenuhi syarat tingkat kelayakan tertinggi menurut evaluasi pakar media, materi, serta bahasa. Penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa unsur permainan dapat diintegrasikan ke dalam media pembelajaran matematika melalui rancangan yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Namun, karena penelitian Twiningsih berorientasi pada pengembangan dan validasi media, hasilnya tidak secara langsung membuktikan efektivitas media *Game Interactive Digital* yang digunakan dalam penelitian ini. Keterkaitannya terletak pada pentingnya merancang media permainan yang selaras dengan orientasi materi serta sasaran belajar.

Berdasarkan hasil penelitian dan perbandingannya dengan penelitian terdahulu, media *Game Interactive Digita*l dapat dipertimbangkan selaku satu dari sekian alternatif media pada kegiatan pembelajaran penjumlahan serta pengurangan peserta didik kelas II SD. Besaran *mean* kelas eksperimen berada pada posisi tinggi serta luaran uji hipotesis yang signifikan mengonfirmasi keberadaan ketimpangan prestasi belajar di antara kelas eksperimen serta kelas kontrol setelah pelaksanaan pembelajaran. Temuan ini mendukung pentingnya pemilihan media yang selaras dengan substansi materi serta profil peserta didik. Dalam penerapannya, guru tetap perlu memastikan bahwa aktivitas permainan mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran, instruksi dapat dipahami siswa, dan soal yang disajikan sesuai dengan kemampuan mereka. Penelitian ini belum dapat memastikan bahwa perbedaan hasil belajar terjadi melalui peningkatan motivasi, perhatian, atau keterlibatan siswa karena aspek-aspek tersebut tidak dapat disimpulkan hanya berdasarkan nilai tes hasil belajar. Oleh sebab itu, kesimpulan utama penelitian ini dibatasi pada teridentifikasinya ketimpangan capaian studi matematika yang mencolok bagi kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

KESIMPULAN

Implementasi media *game interactive digital* terkonfirmasi memberi implikasi positif yang nyata atas capaian belajar matematika siswa kelas II pada topik penjumlahan dan pengurangan. Pengujian statistik memperlihatkan angka signifikansi sebesar 0,001 < 0,05. Keunggulan tersebut tecermin dari skor rerata kelas eksperimen yang menyentuh 84,35, terpaut jauh di atas kelompok kontrol yang hanya meraih 59,06. Selisih performa tersebut mempertegas keunggulan hasil belajar siswa di kelas eksperimen. Melalui data empiris ini, target penelitian untuk menguji implikasi media digital berbasis gim atas efektivitas belajar matematika di tingkat SD telah terjawab.

Fakta di lapangan mengindikasikan bahwa teknologi *game interactive digital* layak diadopsi sebagai opsi media edukasi matematika di SD, khususnya untuk materi penjumlahan dan pengurangan. Integrasi media ini mampu menghadirkan diferensiasi pembelajaran lewat aktivitas instruksional yang partisipatif. Para guru disarankan untuk mulai mengintegrasikan *platform interactive digital* ini dengan menyelaraskan kompleksitas soal, esensi game, serta target kurikulum sesuai dengan kesiapan tiap peserta didik.

Kendati demikian, ruang lingkup kajian ini masih terbatas pada sampel kelas II dengan fokus bahasan penjumlahan dan pengurangan. Akibatnya, generalisasi dampak media ini belum dapat diproyeksikan untuk semua level kelas dasar maupun topik matematika lainnya. Selain itu, penggunaan *metode quasi-experiment* menuntut pembaca untuk memaknai temuan ini dengan mempertimbangkan situasi kelas serta dinamika pembelajaran saat riset dijalankan. Oleh sebab itu, agenda riset berikutnya berpeluang mengeksplorasi efektivitas media interaktif ini pada cakupan materi baru, tingkatan kelas berbeda, atau sekolah dengan latar belakang murid yang lebih heterogen. Studi lanjutan juga disarankan menguji variasi

platform gim digital lainnya guna memetakan pemahaman yang lebih komprehensif terkait adopsi teknologi dalam pembelajaran matematika pada jenjang dasar.

REFERENSI

Agdiyah, A. F., Mustopa, S., & Kowiyah. (2024). Pengaruh Media Interaktif Educaplay pada Pembelajaran Matematika di Kelas III SD. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, *2*(6), 385–390. https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i6.1367

Aisyah, A. S., Salsabilla Amimufida, S., Anzar, I., Ningsih, W., Luthfia, A., Mahmudah, C., Eka, Z., Oktavia, R., Istiq'faroh, N., & Zahroh, U. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Game PowerPoint Interaktif Materi "Operasi Penjumlahan dan Pengurangan" pada Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *Journal of Contemporary Issues in Primary Education (JCIPE)*, *3*(1), 17–27.

Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881

Awaliyah, S. E. R., Nurhasanah, A., & Hakim, Z. R. (2024). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN APLIKASI CAMTASIA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *15*(2), 272–290. https://doi.org/10.21009/jpd.v15i2.46224

Depita, T. (2024). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran aktif (active learning) untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa. *Tarqiyatuna: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(1), 55–64. https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v3i1.516

Fitriyani, D., Putri, H. E., Andini, S. E., Cibro, D. K., & Pratiwi, A. D. (2024). Kemampuan pemahaman matematis siswa kelas II sekolah dasar mengenai operasi hitung bilangan cacah. *Metodik Didaktik*, *20*(1), 1–14. https://doi.org/10.17509/md.v20i1.66358

Isnaini, L., & Astuti, T. (2023). Analisis kompetensi profesional guru dalam penggunaan media pembelajaran interaktif (studi kasus di SD Muhammadiyah 01 Pencongan). *Journal of Elementary Education*, *5*(1).

Legowo, Y. A. S., Puspitasari, N., Shintya, Y., Baligh, L. N. A., & Setiyawan, J. N. (2023). Gamifikasi: identifikasi jenis permainan siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(1), 1. https://doi.org/10.30659/pendas.10.1.1-11

Amreta, & Safa'ah. (2021). Pengaruh Media PAPINKA terhadap Kemampuan Menghitung Penjumlahan dan Pengurangan dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, *1*(1), 21–28. https://doi.org/10.32665/jurmia.v1i1.192

Rahayu, L., Sari Dewi, R., & Rahman Hakim, Z. (2023). *E D U K A S I Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Animasi Doratoon Pada Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar* (Vol. 15, Number 2). http://journal.ummgl.ac.id/nju/index.php/edukasi

Rohmah, I. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Digital Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika di SD Assunniyah. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *7*(2), 141–153. https://doi.org/10.37216/badaa.v7i2.2215

Rusdiyana, Fauzi, A., Huda, N., & Wulandari, D. (2026). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar Negeri 2 Palam Banjarbaru. *Pahlawan Jurnal Pendidikan-Sosial-Budaya*, *22*(1), 221–226. https://doi.org/10.57216/pah.v22i1.73

Sepriyanti, D., Supriatna, D., & Hartono, R. (2024). Pengaruh Game Edukasi Educaplay untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di SDN Neglasari 02. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *13*(2), 80–94. https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK/article/view/18366

Setemen, K. (2018). PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *15*(2), 178. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/issue/view/851

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Twiningsih, A. (2024). Pengembangan Media Gamifikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, *8*(3), 1273–1296. https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i3.1654

Utami, N. T., & Antawati, D. I. (2025). Telaah Literatur: Efektivitas Penerapan Media Game Berbasis Power Point Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Archetype: Jurnal Ilmiah Psikologi Dan Terapan*, *7*(1), 31–43. https://doi.org/10.30651/arc.v7i1.24266

Zulaeha, O., Hasan, S., & Muhlis, S. (2026). Efektivitas Media Digital Interaktif Terhadap Hasih Belajar Matematika Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, *7*(1), 146–157. https://doi.org/10.63976/jimat.v7i1.1252

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:
CC-BY-SA