

## PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA DIGITAL BERBASIS *MATH GAMES* TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PEMBAGIAN PADA KELAS III SD

### THE INFLUENCE OF THE USE OF DIGITAL MEDIA BASED ON *MATH GAMES* ON LEARNING OUTCOMES OF DIVISION MATERIAL IN GRADE III ELEMENTARY SCHOOL

S. ANIQ QOMAR<sup>1</sup>, WULAN SUTRIYANI<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Nahdlatul Ulama' Jepara  
Jalan Taman Siswa No. 9 Tahunan Jepara, Jawa Tengah 59427  
email:

<sup>1\*</sup>Corresponding Author: 221330001028@unisnu.ac.id<sup>1</sup>,  
sutriyani.wulan@unisnu.ac.id<sup>2</sup>

Article Info	ABSTRACT
<p><b>Article history:</b> Received April 15, 2026 Revised May 09, 2026 Accepted May 18, 2026</p> <hr/> <p><b>Keywords:</b> Media Digital <i>Math Games</i> Hasil Belajar Pembagian Sekolah Dasar</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media digital berbasis <i>math games</i> terhadap hasil belajar matematika materi pembagian pada siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain <i>pre-experimental</i> tipe <i>One Group Pretest-Posttest</i>. Desain penelitian ini hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol, randomisasi, maupun kelompok pembandingan perlakuan. Subjek penelitian terdiri atas 29 siswa kelas III SDN 1 Wonorejo tahun ajaran 2025/2026 yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda yang diberikan pada tahap <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji <i>paired sample t-test</i> dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan bantuan perangkat lunak Jamovi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata <i>pretest</i> sebesar 45,0 meningkat menjadi 74,5 pada <i>posttest</i>. Hasil uji <i>paired sample t-test</i> memperoleh nilai signifikansi <math>p &lt; 0,001</math> yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, nilai effect size sebesar 1,57 termasuk kategori sangat besar. Dengan demikian, penggunaan media digital berbasis <i>math games</i> terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi pembagian di kelas III sekolah dasar.</p>
<p>Published by LPPM Universitas Labuhanbatu. This is an open-access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY - NC - SA 4.0)</a></p>	

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan subjek fundamental yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan menyelesaikan masalah bagi siswa di tingkat sekolah dasar [1]. Salah satu topik yang perlu dikuasai oleh siswa di kelas III SD adalah operasi hitung pembagian. Namun, pembagian masih menjadi materi yang sulit dipahami karena siswa tidak hanya diminta untuk menghafal langkah-langkah, tetapi juga untuk mengerti konsep pembagian secara mendalam. Ketidapahaman ini berimbas pada rendahnya hasil belajar dan menurunnya semangat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika [2].

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan wali kelas III SDN 1 Wonorejo pada 18 September 2025, diketahui bahwa banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi pembagian. Pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh ceramah dan latihan soal tanpa tambahan media digital yang interaktif. Dari total 29 siswa, hanya 4 siswa yang berhasil mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal, sementara 25 siswa lainnya masih berada di bawah standar tersebut. Situasi ini menunjukkan perlunya adanya inovasi dalam pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep pembagian dengan cara yang lebih konkret, menarik, dan sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar [3].

Salah satu inovasi yang bisa diterapkan adalah penggunaan media digital berbasis *math games*. Media ini menawarkan pengalaman belajar interaktif yang menggabungkan elemen permainan dengan materi matematika melalui pendekatan pembelajaran berbasis game [4]. Penggunaan media ini memungkinkan siswa untuk belajar aktif melalui aktivitas bermain, tantangan, dan pemecahan masalah, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dikonstruksi melalui pengalaman belajar dan interaksi langsung dengan lingkungan [5].

Sejumlah penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa media digital dan *math games* dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar [6][7]. Namun, mayoritas penelitian tersebut lebih fokus pada pengembangan media pembelajaran, penggunaan metode Penelitian dan Pengembangan, atau diterapkan di materi dan tingkat kelas yang berbeda. Penelitian yang membahas dampak penggunaan media digital berbasis *math games* pada materi pembagian di kelas III SD masih jarang, terutama dengan pendekatan eksperimen kuantitatif [8].

Inovasi dari penelitian ini terletak pada fokus penggunaan media digital berbasis *math games* untuk materi pembagian pada siswa kelas III SD yang berada pada tahap operasional konkret. Penelitian ini tidak hanya mengeksplorasi penggunaan media digital sebagai alat pengajaran, tetapi juga langsung mengukur dampaknya terhadap hasil belajar matematika siswa melalui desain *pra-experimental*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah berupa bukti empirik mengenai efektivitas media digital berbasis permainan matematika dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pembagian di sekolah dasar.

Dari penjelasan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penggunaan media digital berbasis *math games* terhadap hasil belajar matematika pada materi pembagian di kelas III SD serta untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan media tersebut dalam proses pembelajaran.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dengan desain *pre-experimental* melalui skema *One Group Pretest-Posttest*. Rancangan ini hanya melibatkan satu kelompok subjek tanpa adanya kelompok kontrol, randomisasi, maupun kelompok pembanding untuk perlakuan. Pada tahap awal, siswa diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mereka dalam topik pembagian. Setelah itu, siswa mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan media digital berbasis *math games*, dan diakhiri dengan *posttest* untuk mendeteksi perubahan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Subjek penelitian terdiri dari 29 siswa kelas III di SDN 1 Wonorejo untuk tahun ajaran 2025/2026. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*, yaitu semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian karena jumlah populasi yang relatif kecil.

Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 20 soal yang telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Instrumen tes ini diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui rata-rata dan peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan analisis inferensial dilakukan dengan uji *paired sample t-test* pada tingkat signifikansi 0,05 untuk mengidentifikasi perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Seluruh proses analisis data dilaksanakan dengan bantuan perangkat lunak Jamovi.

## **3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Hasil analisis deskriptif menunjukkan mengenai capaian hasil pendidikan siswa baik sebelum maupun sesudah penggunaan media digital berbasis *math games*. Penelitian ini melibatkan 29 peserta didik sebagai sampel. Nilai rata-rata (mean) *pretest* diperoleh sebesar 45,0 dengan simpangan baku 24,8, sedangkan pada *posttest* meningkat menjadi 74,5 dengan simpangan baku 11,4. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan positif pada hasil belajar setelah diberikan perlakuan.

Ditinjau dari nilai minimum dan maksimum, pretest memiliki nilai terendah 10 dan tertinggi 100, sementara pada posttest nilai terendah meningkat menjadi 50 dan tertinggi 95. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta didik secara menyeluruh.

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa permainan edukatif mungkin bermanfaat bagi siswa karena lebih terlibat dan memahami konsep saat belajar matematika [9].

**Tabel 1.** Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik

Sampel	Rata-rata Hasil Belajar	Simpangan Baku
Pretest	45,0	24,8
Posttest	74,5	11,4

Uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data penelitian. Pengujian asumsi ini penting dalam penelitian pendidikan, sebagaimana dijelaskan oleh bahwa uji normalitas diperlukan untuk menentukan teknik analisis yang sesuai [10].

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Data	Statistik (W)	Sig. (P)
Posttest	0,969	0,529

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, nilai signifikansi posttest sebesar 0,529 yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data didistribusikan secara normal. Meskipun demikian, analisis tetap dapat dilanjutkan dengan uji paired sample t-test karena jumlah sampel yang mendekati 30 serta sifat uji yang cukup toleran terhadap pelanggaran asumsi tentang normalitas.

Uji paired sample t-test dengan taraf signifikansi 0,05 digunakan untuk menguji hipotesis. Penggunaan uji ini juga didukung oleh penelitian dalam mengukur peningkatan hasil belajar berbasis media permainan [11].

**Tabel 3.** Hasil Uji Paired Sample t-test

Variabel	Mean Difference	t hitung	df	Sig. (p)	Effect Size(Cohen's d)
Pretest-Posttest	-29,5	-8,48	28	< 0,001	1,57

Catatan : Tarak signifikansi 0,05

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai t hitung sebesar -8,48 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 28. Nilai signifikansi yang dihasilkan adalah  $p < 0,001$ , yang berarti lebih kecil dari 0,05. Apabila dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar 2,048 ( $df = 28; \alpha = 0,05$ ), maka nilai t hitung lebih besar daripada t tabel ( $8,48 > 2,048$ ), sehingga hipotesis penelitian dapat diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan media digital berbasis math games pada materi pembagian.

### Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital berbasis math games memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi pembagian. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa, yaitu dari 45,0 pada tahap pretest menjadi 74,5 pada tahap posttest. Selain itu, hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi  $p < 0,001$  yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Peningkatan ini tidak terjadi terlepas dari sifat media pembelajaran yang digunakan. Media berbasis *math games* dapat membuat belajar lebih menarik, menyenangkan, dan menantang. Siswa dimotivasi untuk berpartisipasi secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Keterlibatan aktif ini tidak hanya menguntungkan mereka menghafal informasi, tetapi juga meningkatkan pemahaman konsep mereka. Penelitian menunjukkan bahwa memasukkan permainan edukasi ke dalam proses belajar matematika dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep [12].

Selain itu, penggunaan media digital dalam bentuk permainan juga berperan dalam meningkatkan semangat belajar siswa. Siswa jadi lebih bersemangat dan tidak mudah merasa bosan saat proses pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan. Kondisi tersebut berdampak positif terhadap hasil belajar, mengingat dorongan semangat adalah salah satu elemen kunci dalam pencapaian keberhasilan pembelajaran siswa [13].

Penerapan *math games* yang dipadukan dengan pendekatan pembelajaran tertentu juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan numerasi serta keterampilan penyelesaian masalah siswa [14]. Di sisi lain, Menggunakan permainan sebagai media dalam belajar matematika mampu meningkatkan keterlibatan para siswa, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar [15].

Pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan responsif terhadap penggunaan permainan matematika. Hal ini menandakan bahwa pengalaman belajar menjadi lebih bermakna dan tidak lagi monoton. Temuan ini menyoroti bahwa pembelajaran berbasis *game based-learning* memiliki potensi besar untuk secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa serta memperbaiki hasil belajar [16].

Sebagai bentuk pendukung data penelitian, peneliti juga menyertakan dokumentasi kegiatan pembelajaran selama penerapan media digital berbasis *math games*. Dokumentasi ini memberikan gambaran nyata mengenai keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.



**Gambar 1.** Dokumentasi Penggunaan Media Digital Berbasis *Math Games*

Selain itu, media pembelajaran interaktif berbasis game terbukti lebih efisien dalam mendukung siswa memahami konsep matematika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional [17]. Penggunaan media permainan digital juga mampu meningkatkan aktivitas serta partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

Secara statistik, rendahnya nilai signifikansi yang diperoleh serta hasil perbandingan antara t hitung dan t tabel secara bersama-sama mengonfirmasi bahwa peningkatan capaian belajar siswa merupakan dampak nyata dari perlakuan yang diberikan, bukan sekadar kejadian yang bersifat kebetulan. *Game-based learning* diketahui mampu secara simultan mendorong motivasi belajar sekaligus meningkatkan capaian akademik peserta didik, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efisien dan memiliki makna yang lebih dalam bagi siswa [18].

Selain itu, berkurangnya nilai simpangan baku dari tahap *pretest* ke *posttest* mengindikasikan bahwa kemampuan akademik siswa cenderung lebih merata. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *math games* mampu mengakomodasi beragam tingkat kemampuan peserta didik secara lebih menyeluruh. Secara umum, pemanfaatan media digital berbasis *math games* terbukti sangat efektif dalam menunjang peningkatan hasil belajar matematika siswa. Media ini tidak hanya berdampak pada pola berpikir peserta didik, tetapi juga berkontribusi dalam menumbuhkan motivasi, mendorong keaktifan, serta meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian ini menggarisbawahi pentingnya kreativitas guru dalam mengintegrasikan berbagai media pembelajaran yang berlandaskan teknologi ke dalam praktik pengajaran sehari-hari. Guru tidak semata-mata berperan sebagai penyampai materi, melainkan juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan atmosfer belajar yang inovatif, menyenangkan, dan sarat akan nilai edukatif.

#### 4. KESIMPULAN

Merujuk pada keseluruhan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media digital berbasis math games memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD pada materi pembagian. Hal tersebut ditunjukkan melalui peningkatan nilai rata-rata siswa dari tahap *pretest* ke *posttest* serta hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Media digital berbasis *math games* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan membantu siswa memahami konsep pembagian dengan lebih baik.

Lebih lanjut, temuan penelitian ini turut memperkuat adanya perbedaan yang nyata pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diterapkannya media digital berbasis *math games* dalam proses pembelajaran. Nilai rata-rata siswa mengalami kenaikan yang cukup signifikan, yakni dari 45,0 pada tahap *pretest* menjadi 74,5 pada tahap *posttest*. Selain itu, hasil *paired sample t-test* memperlihatkan bahwa nilai *t* hitung melampaui nilai *t* tabel, dengan perolehan tingkat signifikansi yang berada di bawah 0,05. Kondisi ini mengindikasikan bahwa perbedaan yang ditemukan bersifat signifikan secara statistik dan bukan merupakan hasil dari suatu kebetulan semata.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Hardika, "Perkembangan Berpikir Matematis Pada Anak Usia Sekolah Dasar," *JEMARI J. Edukasi Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 6, no. 2, p. 2024, 2024.
- [2] M. H. C. T. Tabina, A. I. Mubarak, I. M. Sari, Y. A. Nabela, F. Fakhriyah, and N. Fajrie, "View of Analisis Media Pembelajaran Interaktif Dalam Minat Belajar Siswa Kelas 5 SD 03 Tergo," *J. Cendekia Ilm.*, vol. 3, no. 5, pp. 2493–2502, 2024.
- [3] F. Aazzahra, I. Anggraini, and U. D. Nitasari, "Integrasi Media Digital Dalam Pembelajaran Pkn Di Min 2 Tanggamus Integration Of Digital Media In Pkn Learning In Min 2 Tanggamus," pp. 9674–9679, 2025.
- [4] Fransiska Yunitai Litau, Kristini Sinisuka, Nurlaili Afsarii Tanjung, Umni ilfroh, and Irma Novia Sari, "Pengenalan 'Math Games' Untuk Meningkatkan Keterampilan Operasi Hitung di Sekolah Dasar," *Lencana J. Inov. Ilmu Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 129–132, 2023, doi: 10.55606/lencana.v2i1.3045.
- [5] K. N. Afyah *et al.*, "Efektivitas metode game-based learning berbantuan media flashcard pecahan terhadap hasil belajar matematika siswa Effectiveness of game-based learning method assisted by fraction flashcard media on students ' mathematics learning outcomes," vol. 5, no. 2, 2024.
- [6] M. R. YOGASWARA, "Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Kurikulum Merdeka Melalui Media Asmlr 3d Pada Materi Fotosintesis," vol. 4, no. 4, pp. 167–186, 2021, doi: <https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia>.
- [7] A. Zahrah *et al.*, "Perbandingan Hasil Belajar antara Siswa yang Menggunakan Media Digital dan Metode Ceramah di Kelas VIII E dan VIII F SMPN 1 Telagasari Fakultas Agama Islam , Pendidikan Agama Islam , Universitas Singaperbangsa Karawang ,," vol. 3, 2025.
- [8] P. M. A. Pramana, N. K. Suarni, and I. G. Margunayasa, "Relevansi Teori Belajar Konstruktivisme dengan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa," *Ideguru J. Karya Ilm. Guru*, vol. 9, no. 2, pp. 487–493, 2024, doi: 10.51169/ideguru.v9i2.875.
- [9] D. J. Qirom, Muhamad Syahidul, "Learning from Indonesia: A systematic literature review on the implementation of Indonesian traditional game for mathematics education," vol. 16, no. 229, pp. 136–150, 2023, doi: 10.20414/betajtm.v16i2.570.
- [10] W. Souvi, R. Ningtyas, M. Y. M. El-yunusi, U. Sunan, G. Surabaya, and P. Agama, "Keaktifan siswa melalui pembelajaran permainan edukatif di sd dumas surabaya," vol. 3, no. 2, pp. 89–100, 2024.
- [11] D. A. Apriani, Y. Mahendra, and B. Apriza, "The Effectiveness of Educational Games in Mathematics Learning in Elementary Schools : A Systematic Literature Review," vol. 13, no. 1, pp. 115–126, 2025.
- [12] P. T. Nurlatifah Putri Azzahra, "Systematic Literature Review : Penerapan Game Edukasi untuk," vol. 4, no. 1, pp. 115–127, 2025.

- [13] P. E. C. S. Rahmah Alfina , Suriansyah Ahmad , Harsono Arta Mulya Budi , Prastitasari Herti, "Implementasi Media Pembelajaran Math Playground Terhadap Motivasi Belajar Siswa Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran ( JTPP )," vol. 02, no. 02, pp. 698–703, 2024.
- [14] M. P. M. Ardina Fitria Ningtiyas, Asri Susetyo Rukmi, "Penggunaan Game Fun Math Proficient Sebagai Media Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sdn Lakarsantri li/473 Surabaya," vol. 09, no. September, 2024.
- [15] E. Debrenti, "Game-Based Learning experiences in primary mathematics education," 2023.
- [16] A. Yuniarti *et al.*, "Media Konvensional Dan Media Digital," vol. 4, pp. 84–95, 2023.
- [17] S. R. Putri and W. Sutriyani, "Efektivitas Penggunaan Wayang Tusuk sebagai Media Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Perkalian dan Pembagian SD," *JagoMIPA J. Pendidik. Mat. dan IPA*, vol. 5, no. 3, pp. 845–857, 2025, doi: 10.53299/jagomipa.v5i3.2024.
- [18] A. A. Syaikhu, Y. I. P. Pranyata, and T. Fayeldi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Electronic Snake and Ladder Pada Game-Based Learning," *J. Focus Action Res. Math. (Factor M)*, vol. 5, no. 1, pp. 14–30, 2022, doi: 10.30762/f\_m.v5i1.629.