

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL MATH SMART UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN MERGOSARI SUKOHARJO

Nova Nur Ramandhani *¹

Nasokah ²

Ashief El Qorny ³

^{1,2,3} Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo, Indonesia

*e-mail: novanurrahmadhani@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional sehingga siswa kurang aktif, mudah bosan, dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Fokus penelitian ini adalah mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran digital Math Smart terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Mergosari Sukoharjo Wonosobo pada materi luas dan volume bangun ruang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis kuasi eksperimen menggunakan desain One Group Pretest-Posttest. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas IV SDN Mergosari Sukoharjo Wonosobo sebanyak 25 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes, dokumentasi, dan angket. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji paired sample t-test, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital Math Smart efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa pada hasil pretest dan posttest setelah penggunaan media Math Smart. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif, fokus, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Dengan demikian, media pembelajaran digital Math Smart efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Mergosari Sukoharjo Wonosobo Tahun Pelajaran 2025/2026.

Kata kunci: Media Pembelajaran Digital, Math Smart, Matematika, Hasil Belajar.

Abstract

This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of students caused by the use of conventional learning methods, which make students less active, easily bored, and less motivated in participating in learning. The focus of this study is to determine the effectiveness of the use of the Math Smart digital learning media on the mathematics learning outcomes of grade IV students at Mergosari Elementary School, Sukoharjo, Wonosobo, on the topic of area and volume of geometric shapes. The research method used was quantitative with a quasi-experimental type using a One Group Pretest-Posttest design. The research subjects consisted of 25 fourth-grade students at Mergosari Elementary School, Sukoharjo, Wonosobo. Data collection techniques included observation, interviews, tests, documentation, and questionnaires. Data analysis was conducted using normality tests, paired sample t-tests, and the N-Gain test. The results showed that the use of Math Smart digital learning media was effective in improving students' mathematics learning outcomes. This was evidenced by an increase in students' average scores on the pretest and posttest after using Math Smart media. Furthermore, students became more active, focused, and enthusiastic in participating in mathematics learning. Therefore, Math Smart digital learning media is effective in improving the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at Mergosari Elementary School, Sukoharjo, Wonosobo in the 2025/2026 academic year.

Keywords: Digital Learning Media, Math Smart, Mathematics, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen penting dalam mempersiapkan generasi masa depan menghadapi perubahan yang terjadi dengan cepat. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, pendidikan harus dapat beradaptasi dengan kebutuhan zaman untuk memastikan siswa memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan. Transformasi kebijakan pendidikan menjadi krusial dalam menghadapi tantangan ini, dengan fokus pada mengembangkan pendekatan pembelajaran yang inovatif, merangsang kreativitas dan

kolaborasi, serta memberdayakan siswa untuk menjadi pembelajar mandiri. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, implementasi kebijakan pendidikan yang efektif dan menyeluruh sangat penting agar pendidikan dapat menyediakan lingkungan yang mendukung siswa dalam menghadapi tuntutan dunia modern.

Namun, di tengah arus perubahan digital yang semakin cepat dan kemajuan teknologi yang pesat, pendidikan menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Revolusi Industri 5.0 telah menimbulkan perubahan besar dalam pola pikir, cara hidup, dan sistem kerja, termasuk dalam proses belajar mengajar. Teknologi digital menjadi elemen sentral dalam mendukung perubahan ini, mengubah wajah pendidikan dari model konvensional menuju model yang lebih terbuka, fleksibel, dan terintegrasi dengan berbagai platform digital. Di masa kini, penguasaan teknologi bukan lagi pilihan, melainkan sesuatu yang mutlak harus dimiliki oleh setiap individu.

Pada dasarnya, belajar matematika merupakan proses mempelajari konsep-konsep, di mana konsep dasar dalam matematika merupakan suatu kesatuan yang bersifat holistik dan komprehensif serta saling berkaitan dan terhubung satu sama lain. Untuk mempelajari konsep dasar matematika tersebut, penggunaan media pembelajaran digital dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di kelas. Media pembelajaran digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, melainkan juga sebagai sarana komunikasi dan penyampai pesan yang efektif, baik berupa ide, emosi, maupun perhatian. Media ini sangat bermanfaat dalam membantu penyampaian konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh peserta didik. Meskipun matematika memiliki peran yang sangat penting, proses belajar matematika sering kali menghadapi berbagai tantangan yang mengurangi efektivitasnya. Hal ini karena matematika merupakan dasar dari seluruh bidang pendidikan, tidak hanya dalam pembelajaran matematika itu sendiri, tetapi juga terdapat dalam kehidupan sehari-hari kita yang selalu berkaitan dengan angka dan ilmu matematika.

Saat ini, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Hal ini didukung oleh penelitian Intisitar yang menunjukkan bahwa hampir semua siswa sepakat jika pembelajaran matematika selalu dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa di sekolah. Secara umum, pembelajaran yang bersifat teacher-centred seringkali mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dan pembelajaran yang dilakukan kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan lainnya. Hal ini dapat berpengaruh pada pencapaian kompetensi siswa, karena mereka lebih banyak menjadi penerima informasi daripada peserta aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif dapat membatasi kemampuan mereka untuk berpikir secara mandiri, berkolaborasi, dan memecahkan masalah dalam konteks yang lebih luas.

Hasil wawancara siswa menunjukkan bahwa siswa menyatakan siswa lebih semangat belajar ketika menggunakan media pembelajaran. Sedangkan hasil wawancara guru menyatakan guru jarang menggunakan LCD dikarenakan kurangnya fasilitas LCD maupun listrik, guru membutuhkan media pembelajaran untuk menumbuhkan semangat siswa. Selain itu dari hasil angket temuan awal siswa menyatakan, siswa merasa tertarik dan semangat apabila dihadirkan media yang dapat membantu belajar terutama dalam hal materi perhitungan matematika yang dikemas lebih menarik.

Media pembelajaran digital merupakan alat bantu yang dirancang untuk mendukung proses belajar-mengajar dengan mengintegrasikan teknologi modern yang melibatkan elemen visual, audio, dan kinestetik. Contoh konkret dari media ini dapat berupa aplikasi edukasi, video pembelajaran interaktif, permainan berbasis edukasi, dan alat bantu lainnya yang dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Metode ini berbeda dengan metode konvensional karena dalam metode ini siswa akan diajak untuk berpartisipasi aktif, baik melalui eksplorasi mandiri maupun melalui kolaborasi dengan teman sebaya. Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa karena proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan relevan dengan dunia mereka.

Hal ini terlihat di beberapa sekolah dasar di daerah, termasuk Sekolah Dasar Negeri Mergosari. Pembelajaran matematika di kelas IV pada umumnya masih didominasi oleh penjelasan lisan dan pengerjaan soal di buku tugas. Berdasarkan hasil observasi awal di kelas IV

SDN Mergosari, dari 25 siswa terdapat 10 siswa yang belum mencapai KKTP pada mata Pelajaran Matematika. Nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 60, sedangkan KKTP yang ditetapkan sekolah Adalah 65. Siswa yang sudah memahami materi akan cepat menyelesaikan soal, sementara siswa yang kesulitan akan tertinggal dan kehilangan motivasi. Aktivitas belajar menjadi pasif, hanya mendengarkan tanpa banyak kesempatan untuk bereksplorasi. Tidak jarang siswa hanya mengikuti pembelajaran karena kewajiban, bukan karena ketertarikan

Dalam situasi seperti ini, inovasi dalam pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan minat siswa sekaligus memudahkan pemahaman konsep matematika. Media pembelajaran berbasis digital merupakan pilihan yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa saat ini. Dengan menggunakan media digital, proses pembelajaran dapat dirancang agar lebih menarik, disampaikan melalui elemen visual yang nyata, dan memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dengan materi pelajaran. Hal ini mengubah pembelajaran dari pendekatan satu arah menjadi pengalaman yang secara aktif melibatkan partisipasi siswa.

METODE

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data yang valid guna menemukan, mengembangkan, dan membuktikan suatu pengetahuan sehingga dapat digunakan untuk memahami serta memecahkan permasalahan dalam bidang pendidikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yaitu metode yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan (treatment) terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol. Dalam penelitian ini, peneliti memanipulasi variabel bebas berupa penggunaan media pembelajaran digital Math Smart untuk melihat pengaruhnya terhadap variabel terikat, yaitu hasil belajar matematika siswa.

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan model one group pretest-posttest design. Desain ini hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Sebelum perlakuan diberikan, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal mereka. Selanjutnya, dilakukan pembelajaran menggunakan media digital Math Smart sebagai bentuk perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir (posttest) untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa setelah perlakuan diberikan.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Mergosari, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan akademik, yaitu masih dominannya penggunaan metode pembelajaran konvensional serta belum optimalnya pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika. Selain itu, siswa kelas IV di sekolah tersebut sedang mempelajari materi yang relevan dengan penelitian, serta tersedia sarana pendukung untuk penerapan media pembelajaran digital. Waktu penelitian berlangsung selama kurang lebih sembilan minggu, dimulai dari tahap observasi awal, penyusunan dan uji coba instrumen, hingga pengumpulan dan analisis data.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Mergosari yang berjumlah 25 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (independent), yaitu media pembelajaran digital Math Smart, dan variabel terikat (dependent), yaitu hasil belajar matematika siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, dan tes. Observasi dilakukan secara partisipatif untuk memperoleh gambaran proses pembelajaran dan keterlibatan siswa selama penggunaan media Math Smart. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa kondisi siswa, sarana prasarana, serta aktivitas pembelajaran. Sementara itu, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa melalui pretest dan posttest.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi perangkat pembelajaran seperti modul ajar, materi, dan lembar kerja peserta didik (LKPD), serta instrumen tes untuk mengukur peningkatan hasil belajar matematika. Sebelum digunakan, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui ketepatan butir soal dalam mengukur kemampuan siswa, sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen.

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics 25. Analisis diawali dengan uji prasyarat berupa uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, digunakan uji alternatif non-parametrik yaitu uji Wilcoxon. Selain itu, untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan media pembelajaran digital Math Smart, dilakukan perhitungan N-Gain Score. Nilai N-Gain kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah untuk menentukan tingkat efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidik dan Tenaga Kependidikan SD Negeri Mergosari berasal dari berbagai daerah yang berbeda serta mempunyai pengalaman yang beragam, seperti dalam bidang olahraga, kesenian dan sains. Jumlah guru dan staf karyawan SD Negeri Mergosari 9 orang dengan usia produktif. 1 guru telah berpredikat guru pengajar praktik, 1 guru telah berpredikat sebagai guru penggerak. Para guru memiliki kemampuan untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran dan semuanya mampu mengaplikasikan perkembangan teknologi informasi dalam pembelajaran.

Pendidik dan tenaga kependidikan merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, karena dengan adanya pendidik dan tenaga kependidikan semua kegiatan pendidikan bisa berjalan lancar. Pendidik dan tenaga kependidikan dalam proses pendidikan memegang peranan strategis terutama dalam upaya membentuk watak dan pengembangan kepribadian serta nilai-nilai yang dicita-citakan.

Siswa SD Negeri Mergosari pada tahun pelajaran 2025/2026 secara keseluruhan dari kelas I sampai kelas VI berjumlah 128 peserta didik, yang terdiri dari 74 peserta didik laki-laki dan 54 peserta didik perempuan. Peserta didik kelas I berjumlah 18 orang, terdiri dari 10 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan. Kelas II berjumlah 20 orang, dengan 13 peserta didik laki-laki dan 7 peserta didik perempuan. Peserta didik kelas III berjumlah 19 orang, terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 6 peserta didik perempuan. Kelas IV memiliki jumlah peserta didik sebanyak 25 orang, dengan rincian 13 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan. Kelas V berjumlah 21 orang, terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan. Sementara itu, kelas VI berjumlah 25 orang, dengan 12 peserta didik laki-laki dan 13 peserta didik perempuan. Dengan demikian, jumlah keseluruhan peserta didik SD Negeri Mergosari pada tahun pelajaran 2025/2026 adalah 128 orang, yang menunjukkan distribusi peserta didik yang relatif merata pada setiap jenjang kelas.

Tabel 1. Keadaan Peserta Didik SD Negeri Mergosari Tahun Pelajaran 2025/2026

| KELAS | LAKI-LAKI | PEREMPUAN | JUMLAH |
|---------|-----------|-----------|--------|
| Kelas 1 | 10 | 8 | 18 |
| Kelas 2 | 13 | 7 | 20 |
| Kelas 3 | 13 | 6 | 19 |
| Kelas 4 | 13 | 12 | 25 |

| | | | |
|---------------|-----------|-----------|------------|
| Kelas 5 | 13 | 8 | 21 |
| Kelas 6 | 12 | 13 | 25 |
| JUMLAH | 74 | 54 | 128 |

Berdasarkan diagram perbandingan nilai pretest dan posttest, terlihat bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan media *Math Smart* pada materi pengukuran luas dan volume. Nilai pretest menunjukkan kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan dengan rentang nilai antara 40–80, sedangkan nilai posttest menunjukkan kemampuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan rentang nilai antara 66–100. Rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 63,16 pada pretest menjadi 84,52 pada posttest.

Sebagian besar peserta didik memperoleh nilai posttest yang lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Bahkan terdapat peserta didik yang mencapai nilai 100 pada posttest, sementara tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai tersebut pada saat pretest. Peningkatan nilai terlihat hampir pada seluruh peserta didik, dengan selisih peningkatan yang bervariasi antara 13 hingga 40 poin. Selain itu, jumlah keseluruhan nilai peserta didik juga mengalami peningkatan dari 1.579 pada pretest menjadi 2.113 pada posttest.

Tabel 2. Analisis Uji Reliabilitas

| Jumlah soal | Hasil uji reliabilitas | kriteria |
|-------------|------------------------|----------|
| 15 | 0.511 | Cukup |

Adapun kriteria reliabilitas yaitu nilai koefisien reliabilitas 0,80–1,00 termasuk kategori sangat tinggi, 0,60–0,79 termasuk kategori tinggi, 0,40–0,59 termasuk kategori cukup, 0,20–0,39 termasuk kategori rendah, dan 0,00–0,19 termasuk kategori sangat rendah.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap 15 butir soal, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,511. Nilai tersebut berada pada rentang 0,40–0,59, sehingga termasuk dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat konsistensi yang cukup baik. Dengan demikian, instrumen tersebut dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian karena telah memenuhi kriteria reliabilitas pada tingkat yang cukup.

Tabel 3. Analisis Uji Normalitas

| | df | Signifikan | α | Hasil |
|----------|----|------------|----------|--------|
| Pretest | 25 | 0.116 | 0,05 | Normal |
| Posttest | 25 | 0.151 | 0,05 | Normal |

Berdasarkan hasil uji normalitas pada data *pretest* dan *posttest* hasil belajar menggunakan bantuan program SPSS, diketahui bahwa jumlah sampel penelitian sebanyak 25 peserta didik sehingga uji normalitas yang digunakan adalah Shapiro-Wilk. Pada data pretest diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,116, sedangkan pada data posttest diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,151. Karena nilai signifikansi kedua data lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas

Tabel 4. Analisis Hasil Pretest

| Jumlah data | Jumlah nilai | Rata-rata | Nilai tertinggi | Nilai terendah |
|-------------|--------------|-----------|-----------------|----------------|
|-------------|--------------|-----------|-----------------|----------------|

| | | | | |
|----|------|-------|----|----|
| 25 | 1579 | 63.16 | 80 | 40 |
|----|------|-------|----|----|

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti pretest sebanyak 25 siswa. Jumlah keseluruhan nilai pretest yang diperoleh siswa adalah 1579 dengan rata-rata sebesar 63,16. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 80, sedangkan nilai terendah adalah 40. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi pengukuran luas dan volume masih relatif rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai yang belum optimal dan masih adanya siswa yang memperoleh nilai rendah.

Tabel 5. Analisis Hasil Posttest

| Jumlah data | Jumlah nilai | Rata-rata | Nilai tertinggi | Nilai terendah |
|-------------|--------------|-----------|-----------------|----------------|
| 25 | 2113 | 84.52 | 100 | 66 |

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti posttest sebanyak 25 siswa. Jumlah keseluruhan nilai posttest yang diperoleh siswa adalah 1933 dengan rata-rata sebesar 84.52. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 66. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada materi pengukuran luas dan volume mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media *Math Smart*.

Tabel 6. Analisis Uji T Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | Sig. (2-tailed) | |
|---|--------------------|----------------|-----------------|---|-----------------|-------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | |
| | | | | Lower | | Upper |
| Paired Sample 1 Pretest hasil belajar - Posttest hasil belajar | -21.360 | 7.772 | 1.554 | -24.568 | -18.152 | .000 |

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test menggunakan bantuan program SPSS, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Math Smart*. Selain itu, diperoleh nilai rata-rata selisih (*mean difference*) sebesar -21.360 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Math Smart* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Tabel 7. Analisis Uji N Gain Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| NGain | 25 | .26 | 1.00 | .6018 | .18570 |
| Valid N (listwise) | 25 | | | | |

Berdasarkan hasil uji N-Gain diketahui bahwa jumlah sampel penelitian sebanyak 25 siswa dengan nilai rata-rata (mean) sebesar 0,6018, nilai minimum sebesar 0,26, nilai maksimum sebesar 1.00, serta standar deviasi sebesar 0,18570. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Math Smart* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan nilai posttest dibandingkan nilai pretest setelah pembelajaran menggunakan media *Math Smart*. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan mampu membantu siswa lebih aktif, antusias, dan tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Adapun peningkatan hasil belajar yang berada pada kategori sedang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemampuan awal siswa yang berbeda-beda, keterbatasan waktu penelitian, serta siswa yang masih memerlukan penyesuaian dalam penggunaan media pembelajaran digital.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Mergosari setelah diterapkannya media pembelajaran berbasis *Math Smart*. Penelitian dilakukan pada kelas IV yang terdiri dari 25 siswa. Penggunaan media *Math Smart* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas IV. Media pembelajaran berbasis digital dan permainan interaktif ini membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, melatih kemampuan berpikir kritis, meningkatkan konsentrasi, serta membantu siswa memahami materi Matematika dengan lebih mudah dan menyenangkan sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas IV dapat dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan paired sample t-test dengan ketentuan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, diperoleh nilai mean difference sebesar -14,160 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran *Math Smart*.

Hasil penelitian juga diperkuat dengan uji N-Gain yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,6018 dengan kategori sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *Math Smart* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Mergosari. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Math Smart* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar Matematika peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa: Implementasi penggunaan media pembelajaran berbasis *Math Smart* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Mergosari. Penggunaan media *Math Smart* dapat membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat belajar, serta membantu siswa memahami materi Matematika dengan lebih mudah melalui pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Media pembelajaran *Math Smart* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Mergosari. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,6018 dengan kategori sedang karena berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$. Hasil uji N-Gain tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar Matematika siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Math Smart* dibandingkan sebelum menggunakan media tersebut. Terdapat perbedaan hasil belajar

Matematika antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Math Smart. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji paired sample t-test diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis Math Smart pada pembelajaran Matematika kelas IV SDN Mergosari.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A., dkk. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jakarta: Get Press Indonesia.
- Agustina, L. (2010). Pengaruh Penggunaan Media Visual Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 187.
- Al-Ittihad Samarinda. (2013). *Efektivitas Komunikasi Interpersonal Guru Dan Murid (Studi Kasus Pada TK Al-Quran Al-Ittihad Samarinda)*. Program Studi Ilmu Komunikasi Universitas Mulawarman.
- Ali, A., dkk. (2025). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1-6.
- Amelia, D., dkk. (2025). Peran Media Pembelajaran Etnomatematika dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa SD: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 875-883.
- Anderson, J. R. (1995). *Cognitive Psychology and Its Implications*. New York: W.H. Freeman.
- Ardianzah, R. D., & Ulia, N. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Math Smart Materi KPK FPB Kelas V Siswa Sekolah Dasar. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 3(1), 396-405.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azkia, N. F. (2023). *Meta-Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Digital terhadap Hasil Belajar Matematika*. Skripsi. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Azzahra, M. S., & Suryaman, O. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Smart Math Ludo Terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas V. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 5(1), 366-377.
- BK, M. K. U., & Hamna. (2021). The effectiveness of jigsaw learning model by using numbered cards: Strategy for increasing mathematics learning motivation students in elementary school. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 4(1), 1-18.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Buku Panduan Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ). (2021). Wonosobo: UNSIQ Press.
- Chervony, C. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi. Universitas Islam Riau.
- David, J., Rindengan, Y. D., & Diva, F. (2026). *Membangun Aplikasi Pembelajaran Interaktif Mobile Learning: Strategi Agile dari Konsep hingga Development*. Minhaj Pustaka.
- Erawati, I., Darwis, M., & Nasrullah, M. (2017). Efektivitas Kinerja Pegawai Pada Kantor Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. *Jurnal Office*, 3(1), 13.
- Fadilah, A., dkk. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 01-17.
- Fajri, I. (2018). *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Faridah, A. U. N., & Rozy, F. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Digital Marbel Membaca terhadap Kesulitan Membaca Permulaan Kelas 1 SDN Sidokumpul. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 967-976.

- Fitri, A. (2023). Inovasi Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2), 442-448.
- Fitri, N. W. N., Fauzi, A., & Widiastuti, S. (2023). Pengembangan Game Edukasi Math Hero's Adventure Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Madako Elementary School*, 2(1), 85-99.
- Gagné, R. M. (1988). *Principles of Instructional Design*. Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston.
- Hafizah, N. (2023). Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1675-1688.
- Hasan, M., dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Hasanah, W., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Peran Media Digital dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 665-678.
- Hatimah, K., dkk. (2024). Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 34327.
- Hidayat, A., dkk. (2024). Teori Vygotsky Dan Transformasi Pembelajaran Matematika: Sosiokultural, Scaffolding, Zona Perkembangan Proksimal, Bahasa Dan Pikiran. *Research Gate*.
- Husain, L., Amirullah, A. H., & Saleh, S. (2015). Efektivitas Pelaksanaan Pelayanan Kearsipan Pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ad'ministrare*, 2(1), 46-52.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).
- Komariyah, S., dkk. (2018). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 4(2).
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi*. Jakarta: Prenada Media.
- Kusumawati, I., & Syhafi, M. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Mata Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas IV. *Academy of Education Journal*, 16(1), 114-133.
- Lembong, J. M., Lumapow, H. R., & Rotty, V. N. J. (2023). Implementasi Merdeka Belajar sebagai Transformasi Kebijakan Pendidikan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 765-777.
- Luthfi, T., dkk. (2023). Media Pembelajaran Digital sebagai Penunjang Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Teaching and Learning*, 2(4), 484-492.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 95-105.
- Monalisa, I., Suntari, Y., & Dallion, E. W. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Digital terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1953-1963.
- Munadi, Y. (2012). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Mustafa, P. S., dkk. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas. *Insight Mediatama*.
- Nadiya, K. (2025). Pengembangan Media Congklak pada Materi FPB dan KPK untuk Menumbuhkan Numerasi Siswa Kelas V SDN Dermo 2. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Nasaruddin. (2018). Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Al Khwarizmi*, 1(2), 63-76.
- Nasution, S. (1990). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar-Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Nurmawati. (2016). *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media.
- Padmayanti, N. P. E. W., dkk. (2019). Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Nilai Perusahaan. *Juara: Jurnal Riset Akuntansi*, 9(1), 63.
- Paling, S., dkk. (2024). *Media Pembelajaran Digital*. Tohar Media.
- Pebriyanti, Y., Fauzan, A., & Firman, F. (2020). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pendekatan Konstruktivisme di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 947-954.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge.
- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books.

- Pratiwi, A. H., Suparman, T., & Prihamdani, D. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 871-878.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Puspitasari, M. L., & Syafitri, D. A. R. (2025). Konsep Dan Teori Dasar Pendidikan Serta Transformasinya Di Era Digital. *STUDIA ULUMINA: Jurnal Kajian Pendidikan*, 1(2), 97-114.
- Putra, A., Fadhillah, U., & Angraini, R. S. (2025). Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Pilihan Guru. *MATHEdunesa*, 14(2), 431-442.
- Putra, K. A., dkk. (2023). Implikasi Teori Jean Piaget Dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV MI Ma'had Islami Purbayan. *QuranicEdu*, 3(1), 30-44.
- Redhana, I. W. *Teori-Teori Belajar*.
- Rotty, V. N. J., dkk. (2023). Implementasi Merdeka Belajar. *Jurnal Educatio*, 9(2).
- Sabri, M. A. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya.
- Salsabila, N. H. (2017). Proses kognitif dalam pembelajaran bermakna. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika*.
- Sari, D. N. (2024). Pengembangan Media PAHIMBA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pembagian.
- Sari, K., dkk. (2024). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 43450.
- Sari, R. K., dkk. (2023). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Sada Kurnia Pustaka.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sodik, M. A., & Siyoto, S. *Dasar Metodologi Penelitian*.
- Styasih, I. (2021). Pengembangan Media Digital "Smart Math" Untuk Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Kelas 3. *Skripsi*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Sudirman, dkk. 2023. *Statistika Pendidikan*. Jawa Barat: Media Sains Indonesia.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (1987). *Media Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, M., & Syarifi. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo.
- Sunarsih, E. S. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Ranah Afektif Melalui Pembelajaran Model Motivasional. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24.
- Susanti, M. N. I. (2010). *Statistika Deskriptif dan Induktif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syafei, I. (2025). *Media Pembelajaran*. Penerbit Widina.
- Tanzeh, A. (2009). *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: TERAS.
- Tarumasely, Y. (2022). *Buku Ajar Perencanaan Pembelajaran*. Lamongan: Academia Publication.
- Telaumbanua, Y. (2020). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan. *Warta Dharmawangsa*.
- Tiwow, G. M., dkk. (2025). *Media Pembelajaran Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ulya, N., dkk. (2025). Peran Media Pembelajaran Digital dalam Pembelajaran Matematika di Era Merdeka Belajar. *Aljabar: Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika dan Kebumian*, 1(2), 126-136.
- Uno. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Widiyanto, Mikha Agus. 2013. *Statistika Terapan: Konsep & Aplikasi SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wijanarko, J. A. L. U. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Gerak Dasar Dalam Permainan Bola Kasti Untuk Siswa SD Berbasis Powerpoint.

-
- Yandi, A., dkk. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 15.
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Google Books.
- Yogaswara, M. R. (2024). Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme Dalam Kurikulum Merdeka Melalui Media ASMBLR 3D. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 4(4), 561-568.
- Yusuf, S. A., & Khasanah, U. (2019). Kajian Literatur dan Teori Sosial dalam Penelitian. *Metode Penelitian Ekonomi Syariah*, 80, 1-23.
- Yusron, A., dkk. (2024). Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Cendikia: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(9), 559.
- Zuhriya, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Lectora Inspire untuk Melatihkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Skripsi*. UIN Sunan Ampel Surabaya.