

# IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN PEMBELAJARAN DIGITAL DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PROSES BELAJAR MENGAJAR

**Budi Tri Cahyono**

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Email : [buditricahyono@staff.uns.ac.id](mailto:buditricahyono@staff.uns.ac.id)

E-Issn: 3063-8313

Received: September 2026

Accepted: September 2026

Published: September 2026

## Abstract:

*This study aims to analyze the effectiveness of the Learning Management System (LMS) in the mathematics learning of grade V elementary school students. The research uses a quantitative approach with a pseudo-experiment method through a Non-equivalent Control Group design. The research subjects comprised 65 students: 35 in the experimental group and 30 in the control group. The experimental group followed an LMS-based mathematics curriculum, while the control group followed a conventional curriculum. Data collection was carried out through pre-tests and post-tests on numeracy and numeracy operations materials. Data were analyzed using normality and homogeneity tests, Independent-Samples t-tests, and N-Gain to determine differences and levels of improvement in student learning outcomes.*

*The results showed that the initial abilities of the two groups were relatively balanced. After learning, the average post-test score for the experimental group was 87.85, while the control group was 75.40. The results of the Independent Samples t-test showed a significance value of 0.0001, indicating a significant difference in learning outcomes between the two groups. The N-Gain value for the experimental group, 0.71, was in the high category, while the control group's value, 0.42, was in the medium category. These findings show that LMS can help create more interactive and flexible learning experiences and provide opportunities for students to learn more independently. However, the effectiveness of LMS still requires teachers' assistance to ensure that technology use aligns with the characteristics and needs of elementary school students.*

**Keywords:** Learning Management System, Mathematics Learning, Learning Outcomes

## Abstrak:

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penggunaan Learning Management System (LMS) dalam pembelajaran matematika siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu melalui desain Non-equivalent Control Group. Subjek penelitian berjumlah 65 siswa yang terdiri atas 35 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 30 siswa sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran matematika berbasis LMS, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran secara konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui pre-test dan post-test pada materi operasi hitung dan numerasi. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, Independent Sample t-test, dan N-Gain untuk mengetahui perbedaan serta tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif seimbang. Setelah pembelajaran, rata-rata post-test kelompok eksperimen mencapai 87,85, sedangkan kelompok kontrol sebesar 75,40. Hasil Independent Sample t-test menunjukkan nilai signifikansi 0,0001, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Nilai N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0,71 berada pada kategori tinggi, sedangkan kelompok kontrol sebesar 0,42 berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa LMS dapat membantu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih interaktif, fleksibel, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara lebih mandiri. Namun, efektivitas LMS tetap



membutuhkan pendampingan guru agar penggunaan teknologi sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Learning Management System, Pembelajaran Matematika, Hasil Belajar.

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan informasi teknologi pada era Society 5.0 telah membawa perubahan dalam dunia pendidikan, termasuk pada pembelajaran di sekolah dasar. Teknologi yang sebelumnya hanya digunakan sebagai alat bantu kini mulai menjadi bagian dari proses pembelajaran sehari-hari (Rahmawati et al., 2024). Kehadiran Learning Management System (LMS), seperti Google Classroom, Moodle, dan Schoology, memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola materi, tugas, evaluasi, serta komunikasi dengan siswa secara lebih terstruktur dan fleksibel. Perubahan ini juga membuka peluang bagi pembelajaran matematika yang selama ini sering dianggap sulit oleh siswa sekolah dasar. Materi matematika yang bersifat abstrak dapat disajikan melalui gambar, animasi, video, simulasi, dan kuis interaktif sehingga lebih dekat dengan pengalaman anak (Haeruman et al., 2021). Hal ini penting karena siswa sekolah dasar masih membutuhkan pengalaman konkret dan visual untuk membangun pemahaman terhadap konsep yang abstrak. Dengan demikian, pemanfaatan LMS berpotensi mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, berpusat pada siswa, dan memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara lebih mandiri (Sirait et al., 2025).

Meskipun peluang pemanfaatan teknologi semakin besar, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi sejumlah persoalan. Proses pembelajaran masih sering didominasi oleh penjelasan guru, latihan soal, dan penggunaan bahan terbuka konvensional (Hayati & Utomo, 2020). Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi konsep, berdiskusi, mencoba berbagai strategi, dan memperoleh pengalaman belajar yang beragam menjadi terbatas. Persoalan juga terlihat dalam penggunaan LMS. Pada beberapa kondisi, LMS hanya dimanfaatkan sebagai tempat menyimpan materi atau mengumpulkan tugas, bukan sebagai lingkungan pembelajaran yang dirancang secara utuh (Cahyono et al., 2025). Padahal, LMS seharusnya dapat menghubungkan materi, aktivitas belajar, latihan, evaluasi, dan umpan balik dalam satu alur yang jelas. Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran membuat guru tidak selalu dapat memberikan perhatian dan umpan balik kepada setiap siswa sesuai dengan kebutuhannya (Witraguna et al., 2026).

Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi kualitas proses dan hasil belajar matematika siswa. Pembelajaran yang terlalu berorientasi pada hafalan dan prosedur latihan dapat menyebabkan siswa mampu menggunakan rumus, namun belum memahami konsep yang mendasarinya (Saputra et al., 2023). Kurangnya pemahaman konsep dasar juga dapat membuat siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menyenangkan. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut dapat berpengaruh terhadap kepercayaan diri dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Terbatasnya kesempatan untuk belajar secara mandiri juga dapat membuat siswa terlalu

bergantung pada instruksi guru. Padahal, kemampuan merencanakan, menyiarkan, dan menyiarkan proses belajar merupakan bagian penting dari self-regulated learning (Sutriyani & Widyatmoko, 2020). Jika tidak terselesaikan, kondisi tersebut berpotensi menghambat perkembangan kemampuan pemecahan masalah dan literasi numerasi siswa sejak jenjang sekolah dasar.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa teknologi digital dan LMS memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran. Menurut Sinambela et al., 2026 menunjukkan bahwa blended learning berbasis LMS dapat membantu meningkatkan pemahaman matematika sekaligus memberikan permulaan dalam belajar. Sadieda et al., 2022 juga menemukan bahwa sumber belajar digital dapat mendukung keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir kritis pada jenjang sekolah dasar. Sementara itu, Sukmawati & Purbaningrum, 2023 menunjukkan adanya peningkatan kemandirian belajar melalui penggunaan LMS dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun penelitian tentang LMS terus berkembang, masih terdapat beberapa celah yang perlu dikaji (Widianto et al., n.d.). Sebagian penelitian lebih banyak dilakukan pada jenjang sekolah menengah dan perguruan tinggi, sedangkan penelitian empiris mengenai penggunaan LMS dalam pembelajaran matematika sekolah dasar masih relatif terbatas. Penelitian yang ada juga banyak fokus pada penggunaan aplikasi digital tertentu secara parsial, sehingga belum banyak yang menguji LMS sebagai lingkungan pembelajaran yang mengintegrasikan materi, aktivitas, tugas, evaluasi, dan umpan balik (Alfiansyah, 2024). Selain itu, penelitian kuasi-eksperimen yang membandingkan pembelajaran berbasis LMS dengan pembelajaran konvensional secara langsung pada dua sekolah dasar dalam kondisi kelas nyata masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang memberikan bukti empiris mengenai perubahan hasil belajar siswa setelah penerapan LMS dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Jaya et al., 2024).

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengujian empiris penerapan LMS secara terstruktur dalam pembelajaran matematika sekolah dasar menggunakan desain kuasi-eksperimen Non-equivalent Control Group. Penelitian melibatkan Kelas V-A sebanyak 35 siswa sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran berbasis LMS dan kelas V-B sebanyak 30 siswa sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. LMS digunakan bukan sekedar sebagai tempat penyimpanan materi, tetapi sebagai lingkungan pembelajaran yang mengintegrasikan materi, aktivitas, latihan, tugas, evaluasi, dan umpan balik (Sagita & Kania, 2019). Efektivitas pembelajaran juga dijelaskan melalui N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Dengan pendekatan tersebut, penelitian diharapkan memberikan gambaran yang lebih nyata mengenai kontribusi LMS terhadap pembelajaran matematika pada karakteristik siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan LMS dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kemampuan dan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti

pembelajaran berbasis LMS dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Nursofa & Hamdu, 2021). Penelitian ini juga bertujuan mengukur tingkat peningkatan hasil belajar melalui analisis N-Gain. Selain itu, penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru dan sekolah dalam mengembangkan pemanfaatan LMS yang interaktif, terstruktur, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar (Mirnawati Mirnawati, 2020). Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung pengembangan pembelajaran matematika yang tidak hanya berfokus pada pencapaian nilai, tetapi juga pada pemahaman konsep, keterlibatan aktif, dan kemandirian belajar siswa.

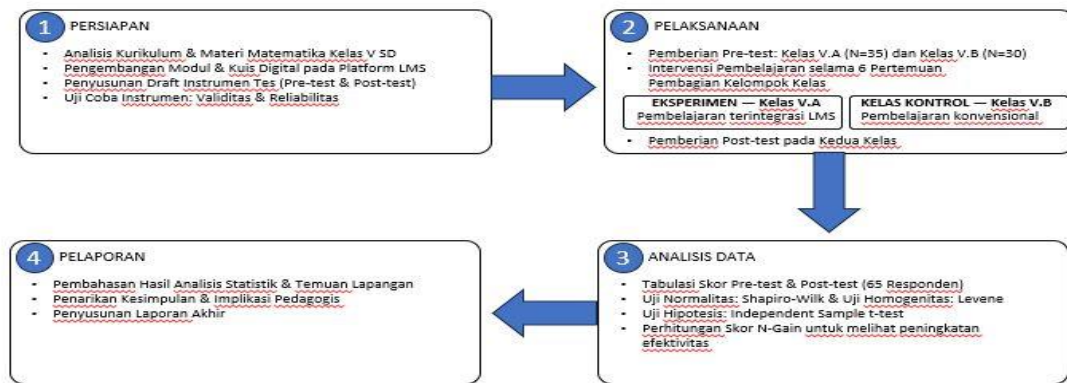
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dirancang untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran digital berbasis Learning Management System (LMS) dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas V SDN Kleco. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experiment). Pemilihan metode ini didasarkan pada kondisi nyata di sekolah yang tidak memungkinkan peneliti membentuk kelas baru atau mengacak siswa secara bebas. Pembagian kelas telah ditetapkan oleh pihak sekolah sebelum penelitian dilakukan, sehingga peneliti menggunakan kelompok yang sudah tersedia. Meskipun demikian, kedua kelompok tetap diberikan perlakuan dan pengukuran yang terencana agar perubahan kemampuan matematika siswa dapat diamati secara objektif.

Subjek penelitian adalah siswa Kelas V-A dan V-B dari SDN Kleco yang memiliki karakteristik homogen. Pemilihan sampel dilakukan secara Purposive Sampling.

1. Kelas Eksperimen Siswa Kelas V-A sebanyak 35 siswa, menerapkan pembelajaran matematika berbasis LMS Digital.
2. Kelas Kontrol Siswa Kelas V-B sebanyak 30 siswa, menerapkan pembelajaran matematika konvensional.

Pemilihan sekolah dan kelompok penelitian dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu yang berkaitan dengan kesesuaian karakteristik penelitian. Penelitian melibatkan dua sekolah dasar yang dipandang memiliki kondisi yang relatif sebanding, terutama dari aspek status akreditasi, penerapan kurikulum, serta karakteristik akademik siswa. Kelas V-A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah 35 siswa. Kelompok ini mengikuti pembelajaran matematika dengan memanfaatkan LMS sebagai media pembelajaran. Sementara itu, kelas V-B ditetapkan sebagai kelompok kontrol yang terdiri atas 30 siswa dan mengikuti pembelajaran matematika melalui pendekatan konvensional. Dengan demikian, jumlah keseluruhan siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 65 orang. Alur penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1: Alur Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap. Pada tahap awal, seluruh siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan pretest. Tes awal ini digunakan untuk mengetahui kemampuan dasar matematika siswa sebelum pembelajaran diberikan sekaligus menjadi gambaran kondisi awal kedua kelompok. Setelah tes awal selesai, masing-masing kelompok mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Pembelajaran dilaksanakan selama enam kali pertemuan. Pada kelompok eksperimen, materi matematika disampaikan dengan memanfaatkan LMS yang dilengkapi dengan berbagai aktivitas digital, seperti penyajian materi, latihan, tugas, dan evaluasi interaktif. Sementara itu, kelompok kontrol mengikuti pembelajaran sebagaimana biasanya dilaksanakan di sekolah melalui pembelajaran tatap muka dan metode konvensional.

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest. Materi yang digunakan dalam tes akhir disusun dengan tingkat kesetaraan yang sama dengan tes awal, terutama berkaitan dengan materi numerasi dan operasi hitung yang menjadi fokus penelitian. Perbandingan antara hasil pretest dan posttest digunakan untuk melihat perubahan kemampuan matematika siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Dengan cara tersebut, peningkatan kemampuan siswa tidak hanya dilihat dari nilai akhir, tetapi juga dari perubahan yang terjadi selama proses penelitian.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik kuantitatif. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu melalui uji prasyarat analisis, antara lain uji normalitas untuk mengetahui distribusi data dan uji homogenitas untuk melihat kesamaan varians antarkelompok. Setelah persyaratan terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok yang menggunakan LMS dan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, peningkatan kemampuan siswa dari pretest ke posttest dianalisis menggunakan nilai N-Gain. Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat efektivitas pembelajaran berbasis LMS dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas V

sekolah dasar.

## TEMUAN AND PEMBAHASAN

### Temuan

#### Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa

Penelitian ini dilakukan untuk melihat perubahan kemampuan matematika siswa kelas V setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda. Fokus pembelajaran diarahkan pada materi operasi hitung dan numerasi. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa dari kedua kelompok terlebih dahulu mengikuti pre-test untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa kembali mengikuti post-test. Hasil kedua tes tersebut digunakan untuk melihat perubahan kemampuan siswa sekaligus membandingkan capaian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tabel 1. Perbandingan hasil nilai tes Matematika dan Nilai Efektivitas (N-Gain).

**Tabel: 1 Perbandingan Hasil Tes Matematika dan Nilai Efektivitas**

| Kelompok Penelitian  | Media Pembelajaran | Jumlah Siswa (N) | Rerata Pre-test | Rerata Pos-test | Peningkatan Skor | Rerata N-Gain | Kategori Efektivitas |
|----------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------------|
| Eksperimen Kelas V-A | LMS Digital        | 35               | 58,20           | 87,85           | +29,65           | 0,71          | Tinggi               |
| Kontrol Kelas V-B    | Konvensional       | 30               | 57,60           | 75,40           | +17,80           | 0,42          | Sedang               |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif tidak jauh berbeda. Kelompok eksperimen yang terdiri atas 35 siswa memperoleh rata-rata pre-test sebesar 58,20, sedangkan kelompok kontrol yang terdiri atas 30 siswa memperoleh rata-rata 57,60. Perbedaan awal yang relatif kecil tersebut memberikan gambaran bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan dasar matematika yang cukup sebanding sebelum perlakuan diberikan.

Setelah pembelajaran berlangsung, perubahan yang lebih besar terlihat pada kelompok eksperimen. Siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis LMS memperoleh rata-rata post-test sebesar 87,85. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 29,65 poin dari kondisi awal. Sementara itu, kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata post-test sebesar 75,40, atau meningkat sebesar 17,80 poin. Data tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan, tetapi peningkatan pada kelompok yang menggunakan LMS lebih besar.

Perbedaan peningkatan tersebut juga terlihat dari hasil perhitungan N-Gain. Kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,71 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai 0,42 yang termasuk kategori sedang. Hasil ini memberikan gambaran bahwa penggunaan LMS memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

### Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian, data terlebih dahulu diperiksa untuk memastikan bahwa analisis statistik yang digunakan sesuai dengan karakteristik data. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,214 pada kelompok eksperimen dan 0,182 pada kelompok kontrol. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data dari kedua kelompok dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Hasil pengujian memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,345. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga tidak ditemukan perbedaan varians yang berarti antara kedua kelompok. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, data dinilai memenuhi persyaratan untuk dilanjutkan pada pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik.

### Uji Hipotesis dan Efektivitas Pembelajaran

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-test terhadap hasil post-test kedua kelompok. Hasil analisis menunjukkan nilai t sebesar 4,281 dengan derajat kebebasan 63 dan nilai signifikansi 0,0001. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Selain itu, nilai t hitung lebih besar daripada t tabel sebesar 1,998. Berdasarkan hasil tersebut, terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis LMS dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil pengukuran N-Gain memberikan gambaran yang semakin jelas mengenai efektivitas perlakuan. Nilai 0,71 pada kelompok eksperimen berada dalam kategori tinggi, sedangkan nilai 0,42 pada kelompok kontrol berada dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan matematika siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis LMS lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional.

### Pembahasan

#### LMS dan Perubahan Pengalaman Belajar Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LMS memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi siswa. Peningkatan nilai pada kelompok eksperimen tidak hanya dapat dilihat sebagai perubahan angka, tetapi juga menunjukkan adanya kemungkinan perubahan dalam cara siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran. Melalui LMS, materi matematika dapat disajikan secara lebih bervariasi dengan memadukan teks, gambar, latihan, dan aktivitas interaktif.

Dalam pembelajaran matematika, variasi penyajian tersebut menjadi penting karena siswa tidak selalu mudah memahami konsep hanya melalui penjelasan verbal. Ketika suatu konsep dapat dilihat, dicoba, dan dikerjakan melalui aktivitas yang lebih interaktif, siswa memperoleh kesempatan untuk membangun pemahaman secara bertahap. LMS juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses kembali materi ketika mereka belum memahami

suatu konsep. Dengan demikian, proses belajar tidak sepenuhnya bergantung pada waktu tatap muka di kelas.

#### **Kemandirian dan Motivasi dalam Belajar**

Peningkatan N-Gain pada kelompok eksperimen juga dapat dikaitkan dengan kesempatan siswa untuk belajar secara lebih mandiri. Fitur latihan dan evaluasi yang terdapat dalam LMS memungkinkan siswa mengetahui hasil pekerjaannya dalam waktu yang relatif cepat. Umpan balik tersebut dapat membantu siswa menyadari bagian materi yang sudah dipahami dan bagian yang masih membutuhkan perhatian.

Kesempatan untuk mengulang materi dan menyelesaikan latihan sesuai kemampuan masing-masing juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengatur proses belajarnya. Bagi siswa sekolah dasar, pengalaman semacam ini penting karena kemandirian belajar perlu dibangun secara bertahap. Siswa tidak hanya diarahkan untuk mendapatkan jawaban yang benar, tetapi juga belajar memahami kesalahan dan memperbaikinya.

#### **Peran Guru dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi**

Meskipun hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang lebih tinggi pada kelompok LMS, temuan ini tidak berarti bahwa teknologi dapat menggantikan peran guru. Justru, penggunaan LMS membutuhkan keterlibatan guru yang tetap kuat. Guru berperan dalam menentukan materi yang sesuai, mengatur aktivitas pembelajaran, memberikan arahan, serta membantu siswa ketika menghadapi kesulitan.

Hal tersebut menjadi semakin penting pada siswa sekolah dasar yang masih membutuhkan pendampingan dalam menggunakan teknologi secara tepat. Media digital sebaiknya tidak digunakan hanya untuk membuat pembelajaran terlihat modern, tetapi harus benar-benar membantu siswa memahami materi. Guru tetap diperlukan untuk menghubungkan pengalaman belajar digital dengan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.

Dengan demikian, efektivitas LMS dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai hasil dari perpaduan antara teknologi dan strategi pedagogis. LMS menyediakan ruang belajar yang fleksibel dan interaktif, sedangkan guru memberikan arahan, pendampingan, dan penguatan terhadap pemahaman siswa. Kombinasi keduanya dapat menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai kecepatannya, serta membantu mereka membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan Learning Management System (LMS) dalam pembelajaran matematika memberikan perubahan yang cukup nyata terhadap proses dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Perubahan tersebut terlihat dari peningkatan kemampuan matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis LMS dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. LMS tidak hanya menjadi sarana untuk menyampaikan materi, tetapi dapat digunakan sebagai ruang

belajar yang memungkinkan siswa mengakses bahan ajar, mengerjakan latihan, mengikuti evaluasi, serta memperoleh umpan balik secara lebih teratur. Kondisi tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa siswa yang belajar menggunakan LMS mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital yang dirancang sesuai kebutuhan pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi matematika dengan cara yang lebih beragam. Selain memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, LMS memberikan ruang kepada siswa untuk mengulang materi dan latihan ketika mereka masih mengalami kesulitan. Dengan demikian, pembelajaran tidak sepenuhnya bergantung pada penjelasan guru di dalam kelas, tetapi dapat dilanjutkan melalui aktivitas belajar yang lebih fleksibel.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa keberadaan teknologi perlu ditempatkan secara seimbang dengan kebutuhan perkembangan siswa sekolah dasar. LMS memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar tanpa terlalu dibatasi oleh ruang dan waktu, tetapi fleksibilitas tersebut akan lebih bermakna apabila disertai dengan arahan dan pendampingan guru. Melalui aktivitas digital yang terstruktur, siswa memperoleh kesempatan untuk belajar secara bertahap, memeriksa hasil pekerjaannya, mengenali kesalahan, dan mencoba memperbaikinya. Proses semacam ini dapat menjadi bagian dari pembentukan kemandirian belajar dan motivasi siswa. Di sisi lain, matematika memiliki banyak konsep yang masih sulit dipahami apabila hanya disampaikan dalam bentuk simbol atau penjelasan verbal. Media digital dapat membantu menghadirkan konsep tersebut melalui gambar, visualisasi, animasi, maupun aktivitas interaktif sehingga lebih mudah dikaitkan dengan pengalaman siswa. Namun, teknologi tidak seharusnya menggantikan pengalaman konkret maupun peran guru. Guru tetap memiliki posisi penting dalam membimbing siswa, memberikan penjelasan ketika terjadi kesulitan, menghubungkan materi digital dengan kehidupan sehari-hari, serta memastikan bahwa aktivitas teknologi benar-benar mendukung tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, keberhasilan penggunaan LMS dalam pembelajaran matematika bukan semata-mata ditentukan oleh kecanggihan platform yang digunakan, melainkan oleh kesesuaian antara teknologi, strategi pembelajaran, karakteristik siswa, dan pendampingan guru. Integrasi keempat unsur tersebut menjadi dasar penting untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna, fleksibel, dan mendorong siswa berkembang sebagai pembelajar yang aktif dan mandiri.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfiansyah. (2024). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN TEKNOLOGI LAYANAN JARINGAN BERBASIS MOBILE: SEBUAH PENDEKATAN INOVATIF UNTUK PENDIDIKAN. *JOURNAL CREATIVITY*, 2(1), 121-132.
- Cahyono, B. T., Sukmawati, F., Santosa, E. B., & Prihatin, R. (2025). *Enhancing Junior High School Teaching Performance Through AI-Supported Deep Learning*

- Approaches*. 27(3), 1040–1053.
- Haeruman, L. D., Wijayanti, D. A., & Meidianingsih, Q. (2021). Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dalam Pembelajaran Matematika. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 5, 80–84.
- Hayati, R. K., & Utomo, A. C. (2020). Penerapan Model Outdoor Learning pada Pembelajaran Tematik Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Jaya, A., Kasmawati, K., Lilianti, L., Rahma, R., & Herlian, H. (2024). Transformasi Pendidikan: Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Edum Journal*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v7i1.167>
- Mirawati Mirawati. (2020). Penggunaan media gambar dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat baca siswa. *Jurnal Didaktika*, 9(1), 98–112. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/download/14/12>
- Nursofa, R., & Hamdu, G. (2021). Analisis Ketersediaan Dan Gambaran Media Pembelajaran Isu Perubahan Iklim Berbasis Esd Di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 04(05), 5.
- Rahmawati, R. D., Markhamah, & Fathoni, A. (2024). ANALISIS EFEKTIVITAS PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI TINGKAT SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09.
- Sadieda, L. U., Wahyudi, B., Kirana, R. D., Kamaliyyah, S., & Arsyavina, V. (2022). Implementasi Model Blended Learning Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum Merdeka. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 55–72.
- Sagita, M., & Kania, N. (2019). Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019*, 1, 570–576.
- Saputra, R. J., Sofyan, D., & Mardiani, D. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari self-confidence siswa pada materi bangun ruang sisi datar Pendahuluan Dalam pembelajaran matematika sering terjadi masalah dalam hal rendahnya prestasi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 02(01), 79–92.
- Sinambela, T. H., Yuniati, S., Kurniati, A., & Rahmi, D. (2026). BLENDED LEARNING SEBAGAI JEMBATAN ANTARA DUNIA KELAS DAN DUNIA DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 231–243.
- Sirait, E. D., Apriyani, D. D., Timur, J., & Matematika, P. (2025). EFEKTIVITAS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM ( LMS ) DALAM. 432–438.
- Sukmawati, R., & Purbaningrum, K. A. (2023). Penggunaan LMS Pada Blended Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Calon Guru Matematika. *RANGE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 40–49.
- Sutriyani, W., & Widyatmoko, H. (2020). TIVITAS MODEL PBL(PROBLEM BASED LEARNING) MENGGUNAKAN MEDIA LAGU RUMUS MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SEKOLAH

- DASAR. 2(November 2019), 220–230.
- Widianto, E., Anisnai'l Husna, A., Sasami, A. N., Rizkia, E. F., Dewi, F. K., Aura, S., & Cahyani, I. (n.d.). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI. *Journal of Education and Teaching*.  
<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/JETE>
- Witraguna, K. Y., Atmadja, A. T., Tika, I. N., & Suastra, I. W. (2026). Pembelajaran Matematika Era Digital di Sekolah Dasar: Perspektif Filsafat Kontemporer. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 15(1), 44–54.