

PEMANFAATAN GOOGLE SITES SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MUHAMMADIYAH 14 PONOROGO

Fika Karunia¹, Yuliana Nur², Miftahul Rahman³, Yazid Fanani⁴, Arief Rahman Yusuf⁵

^{1,2,3,4,5}Magister Pedagogi Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Malang, Indonesia
yusuf@umpo.ac.id

Abstract

Mathematics learning in elementary schools continues to face challenges related to students' low interest and conceptual understanding, particularly in integer arithmetic operations, which are often perceived as abstract and difficult when taught through conventional, non-interactive methods. This study aims to describe the utilization of Google Sites as a digital learning medium and to analyze its impact on student engagement, conceptual comprehension, and learning autonomy among fifth-grade students at MI Muhammadiyah 14 Ponorogo. Employing a descriptive qualitative approach, data were collected through observations, interviews, and documentation, and were analyzed to identify patterns of media use and student responses. The findings indicate that Google Sites effectively presents learning materials through multimodal features such as text, images, instructional videos, and interactive exercises, thereby enhancing students' understanding of integer concepts and fostering active participation and independent learning. Additionally, the integration of web-based media contributes to students' digital literacy development, aligning with 21st-century learning demands. Despite challenges related to internet access and limited device availability, Google Sites is considered an effective and innovative instructional medium that warrants further development with enhanced technological support from schools and parents.

Keywords: Google Sites, learning media, integers, digital learning, learner autonomy

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi tantangan rendahnya minat dan pemahaman siswa, khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat yang cenderung abstrak dan sulit dipahami melalui metode konvensional. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pemanfaatan Google Sites sebagai media pembelajaran matematika serta menganalisis dampaknya terhadap keterlibatan, pemahaman konsep, dan kemandirian belajar siswa kelas 5 MI Muhammadiyah 14 Ponorogo. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola penggunaan media dan respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Google Sites mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif melalui teks, gambar, video, dan latihan soal daring sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bilangan bulat sekaligus mendorong keterlibatan dan kemandirian belajar. Selain itu, penggunaan media berbasis web ini turut mengembangkan literasi digital siswa sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21. Meskipun terdapat kendala terkait akses internet dan keterbatasan perangkat, Google Sites dinilai efektif sebagai media pembelajaran inovatif dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut dengan dukungan infrastruktur digital dari sekolah dan orang tua.

Kata kunci: Google Sites, media pembelajaran, bilangan bulat, pembelajaran digital, kemandirian belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan di abad ke-21 menuntut integrasi teknologi informasi dan komunikasi (ICT) yang

masif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Tren penelitian menunjukkan bahwa integrasi ICT dalam pembelajaran matematika terus meningkat karena potensinya dalam mengembangkan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan tersebut dengan praktik pembelajaran (Aprilia & Fitriana, 2022). Meskipun guru menyadari potensi teknologi, banyak yang masih mempertahankan pendekatan konvensional karena kurangnya pengetahuan pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum. Hal ini berdampak negatif pada persepsi siswa terhadap mata pelajaran tertentu, khususnya matematika, yang sering dianggap sebagai mata pelajaran yang membosankan dan sulit oleh sebagian besar siswa sekolah dasar (Permatasari, 2021).

Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk memiliki peran aktif dalam proses pengembangan daya nalar. Namun, permasalahan mendasar sering terjadi ketika metode pengajaran tidak memfasilitasi keterlibatan aktif tersebut, yang bermuara pada kesulitan belajar. Salah satu materi krusial yang menjadi tantangan berat bagi siswa kelas 5 adalah operasi hitung bilangan bulat (Sidik & Wakih, 2020). Studi analisis kesulitan menunjukkan bahwa kesalahan utama siswa pada materi ini terletak pada pemahaman konsep dan fakta, di mana siswa sering bingung membedakan operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan tanda negative (Mandasari et al., 2021). Materi ini menuntut penguasaan konsep yang kuat karena akan menunjang keberlangsungan pembelajaran selanjutnya (Novitasari, 2016).

Kesulitan ini diperparah oleh sifat materi yang abstrak, sementara metode pengajaran yang digunakan sering kali kurang didukung oleh visualisasi yang konkret (Aminah et al., 2020). Tanpa bantuan media visual atau interaktif, siswa kesulitan membayangkan konsep bilangan negatif. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan karena mampu memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami (Laknasa et al., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Perkembangan teknologi digital menawarkan berbagai media pembelajaran berbasis web yang dapat dimanfaatkan oleh guru (Mahmudah et al., 2024). Salah satu solusi potensial adalah pemanfaatan *Google Sites*. Platform ini memungkinkan guru membuat halaman pembelajaran interaktif, lengkap dengan materi, video, latihan soal, dan tautan ke sumber belajar lain (saputra et al., 2022). Pengembangan media berbasis *Google Sites* pada materi matematika lain, seperti

sistem persamaan linear, telah terbukti valid dan praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran mandiri. Keunggulan *Google Sites* terletak pada kemampuannya mengintegrasikan berbagai elemen multimedia dalam satu wadah yang mudah diakses tanpa memerlukan biaya tinggi (Utami, 2023).

Pemanfaatan teknologi dan informasi sebagai media pembelajaran bukan hanya sekadar tren, melainkan sebuah tuntutan agar pembelajaran semakin menarik dan tidak hanya terpaku kepada guru. Berdasarkan latar belakang permasalahan mengenai rendahnya pemahaman siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat dan potensi *Google Sites* sebagai solusi interaktif, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan *Google Sites* di MI Muhammadiyah 14 Ponorogo. Penelitian ini akan menggali bagaimana media tersebut dirancang dan diimplementasikan, serta bagaimana dampaknya terhadap keterlibatan siswa di kelas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai pemanfaatan *Google Sites* sebagai media pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat di kelas 5 MI Muhammadiyah 14 Ponorogo. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengeksplorasi proses pembelajaran secara natural, menginterpretasikan pengalaman guru dan siswa, serta mengidentifikasi perubahan perilaku belajar yang muncul selama penggunaan media digital.

Subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas 5 dan 22 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi: (1) **Observasi**, dilakukan untuk mengamati praktik pembelajaran langsung di kelas, termasuk cara guru menyajikan materi melalui *Google Sites* dan respons siswa selama aktivitas belajar; (2) **Wawancara**, dilakukan secara semi terstruktur kepada guru dan beberapa siswa untuk memperoleh informasi mengenai persepsi, kendala, serta kelebihan media *Google Sites*; dan (3) **Dokumentasi**, berupa hasil tangkapan layar *Google Sites*, bahan ajar digital, dan arsip kegiatan pembelajaran.

Data dianalisis melalui langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Triangulasi sumber dan teknik digunakan untuk meningkatkan keabsahan data dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis dilakukan secara berkelanjutan sepanjang proses penelitian untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas *Google Sites* sebagai media pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi di MI Muhammadiyah 14 Ponorogo menunjukkan bahwa penerapan *Google Sites* pada materi operasi hitung bilangan bulat memberikan dampak signifikan terhadap cara siswa memproses informasi. Sebelum penggunaan media ini, siswa mengalami kesulitan memahami konsep bilangan negatif yang bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan temuan (Mandasari et al., 2021) yang menyatakan bahwa kesalahan utama siswa pada materi bilangan bulat sering kali terletak pada kegagalan memvisualisasikan operasi yang melibatkan tanda negatif. Kesulitan ini juga dikonfirmasi oleh (Sidik & Wakih, 2020) yang menyebutkan bahwa penguasaan materi ini sangat krusial sebagai penunjang pembelajaran matematika selanjutnya.

Melalui *Google Sites*, guru mampu menyajikan materi yang sebelumnya hanya berupa ceramah menjadi sajian multimedia yang dinamis. Fitur integrasi video dan gambar ilustratif pada *Google Sites* terbukti efektif menjembatani pemahaman siswa. (Laknasa et al., 2021) dalam penelitiannya menegaskan bahwa penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan karena mampu mengubah konsep abstrak menjadi visualisasi konkret yang lebih mudah dipahami. Selain itu (UTAMI, 2023) juga menyoroti bahwa *Google Sites* memiliki banyak fitur menarik yang dapat dikreasikan untuk membuat pembelajaran tidak monoton. Dengan adanya variasi format materi pada situs yang dikembangkan guru, siswa dengan berbagai gaya belajar dapat terakomodasi, dan mereka dapat langsung mengecek pemahaman melalui latihan soal yang tersedia. Tampilan Google Site operasi bilangan bulat pada Gambar 1.



Gambar 1. Operasi hitung bilangan bulat

Gambar 1 merepresentasikan antarmuka halaman utama (*landing page*) dari media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan menggunakan platform *Google Sites* dengan topik 'Operasi Hitung Bilangan Bulat'. Desain visual situs mengadopsi pendekatan yang ramah anak (*child-friendly*), ditandai dengan penggunaan palet warna cerah dan elemen grafis kartun bertema pendidikan untuk meningkatkan atensi visual siswa sekolah dasar. Secara struktural, halaman ini dirancang dengan prinsip navigasi yang intuitif (*user-friendly*). Bagian *header* memuat bilah navigasi utama (*top navigation bar*) yang terdiri dari menu: Halaman Muka, Materi, Video Pembelajaran, Evaluasi, Kuis, dan Profil Penyusun, yang memudahkan aksesibilitas pengguna terhadap seluruh konten.

Selain pemahaman konsep, temuan penelitian juga menyoroti adanya pergeseran pola belajar siswa menjadi lebih mandiri (*student-centered*). (Zahwa & Syafi'i, 2022) berpendapat bahwa pemanfaatan teknologi informasi merupakan tuntutan agar pembelajaran semakin menarik dan tidak hanya terpaku kepada guru. Hal ini terbukti di lapangan, di mana *Google Sites* yang dapat diakses kapan saja memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk mengulang materi di luar jam sekolah tanpa menunggu instruksi langsung.

Fenomena ini mengindikasikan bahwa penggunaan media berbasis web berfungsi sebagai sarana pengembangan keterampilan abad ke-21. (Mahmudah et al., 2024) menjelaskan bahwa tren integrasi ICT dalam pembelajaran matematika sangat krusial untuk membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital. (saputra et al., 2022) juga menambahkan bahwa pengembangan media berbasis *Google Sites* valid dan praktis digunakan untuk mendukung kemandirian belajar siswa. Di MI Muhammadiyah 14 Ponorogo, kemandirian ini terlihat dari inisiatif siswa mengakses konten pembelajaran dan mengerjakan kuis daring secara mandiri.

Meskipun implementasi *Google Sites* menunjukkan hasil positif, penelitian ini mengidentifikasi kendala utama berupa disparitas akses infrastruktur, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat pribadi siswa. Hal ini menjadi tantangan umum dalam integrasi teknologi pendidikan. Sebagai solusi, sekolah menerapkan strategi belajar berkelompok dan menyediakan akses materi yang dapat diunduh untuk penggunaan luring. Meskipun fitur interaktif pada *Google Sites* mungkin terbatas dibandingkan LMS berbayar, kemudahan akses dan sifatnya yang cuma-cuma menjadikannya solusi efektif untuk pembelajaran inovatif di sekolah dasar

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *Google Sites* sebagai media pembelajaran matematika di MI Muhammadiyah 14 Ponorogo terbukti efektif dalam mengatasi kesulitan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat. Media ini berhasil mentransformasi konsep matematika yang abstrak menjadi visualisasi yang konkret melalui integrasi teks, gambar, video, dan latihan interaktif. Penggunaan *Google Sites* menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa yang sebelumnya pasif akibat metode pembelajaran konvensional.

Selain dampak kognitif, implementasi media ini juga berkontribusi positif terhadap aspek afektif dan psikomotorik siswa, khususnya dalam menumbuhkan kemandirian belajar dan keterampilan literasi digital. Siswa menunjukkan inisiatif yang lebih tinggi dalam mengakses materi dan melakukan pengulangan pelajaran secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada instruksi guru. Hal ini mengindikasikan bahwa *Google Sites* relevan sebagai sarana adaptasi pendidikan dasar terhadap tuntutan keterampilan abad ke-21.

Meskipun demikian, efektivitas penggunaan media ini masih menghadapi tantangan teknis, terutama terkait stabilitas koneksi internet dan ketersediaan perangkat pribadi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan beberapa hal: **Bagi Guru:** Disarankan untuk terus meningkatkan kompetensi dalam merancang konten multimedia yang variatif agar siswa tidak jenuh, serta menyediakan opsi materi luring untuk mengantisipasi kendala sinyal. **Bagi Sekolah dan Orang Tua:** Diperlukan sinergi dalam penyediaan infrastruktur. Sekolah diharapkan memfasilitasi akses internet yang memadai, sementara orang tua berperan aktif dalam mendampingi penggunaan gawai untuk tujuan edukatif di rumah. **Bagi Peneliti Selanjutnya:** Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan pendekatan kuantitatif atau eksperimen murni (misalnya *Pretest-Posttest Control Group Design*) guna mengukur signifikansi pengaruh penggunaan *Google Sites* terhadap hasil belajar siswa secara lebih objektif dan terukur.

DAFTAR RUJUKAN

- Aminah, N., Waluya, St. B., & Rochmad, R. (2020). Integrasi Teknologi Dalam Pengajaran Matematika. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 87–100. <https://doi.org/10.31943/MATHLINE.V5I1.122>
- Aprilia, A., & Fitriana, D. N. (2022). MINDSET AWAL SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG SULIT DAN MENAKUTKAN. *Journal Elementary Education*, 1(2).

- Laknasa, D. P. A., Abdullah, A. W., Pauweni, K. A. Y., Usman, K., & Kaluku, A. (2021). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 9(2). <https://doi.org/10.34312/euler.v9i2.11100>
- Mahmudah, F. N., Setyaningrum, W., Faisal, M., & Yogyakarta, U. N. (2024). TREN PENELITIAN INTEGRASI ICT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD 21. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(3), 895–906. <https://doi.org/10.24127/AJPM.V13I3.8635>
- Mandasari, N., Rosalina, E., Kunci, K., Kesulitan, A., & Bilangan Bulat, O. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1139–1148. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V5I3.831>
- Novitasari, D. (2016). PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1).
- saputra, husin, Octaria, D., & Isroqmi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 123–135. <https://doi.org/10.31316/JDERIVAT.V9I2.4072>
- Sidik, G. S., & Wakih, A. A. (2020). KESULITAN BELAJAR MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR PADA OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1). <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i1.633>
- UTAMI, R. P. (2023). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GOOGLE SITES DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2). <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i2.400>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). PEMILIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01). <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>