

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL TERHADAP MATERI BANGUN RUANG SEKOLAH DASAR

Adilla Nur Jihan¹ Annisa Mardiah² Sofie Nur Haqiqi Baetillah³ Fajar Al-Kausar⁴ Anjar Sulistyani⁵

Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia

adillajihan22@gmail.com, annisamardiah567@gmail.com, sofienuurhaqiqi58@gmail.com,
fajaralkautsar19@gmail.com, anjar@iai-alzaytun.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik sumber belajar digital mengajarkan siswa sekolah dasar tentang konstruksi spasial. Multimedia interaktif, video dan animasi digital, augmented reality, virtual reality, dan pembelajaran berbasis permainan merupakan beberapa sumber pembelajaran digital yang dimanfaatkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan (library study), yaitu pengumpulan data dan informasi dengan melihat berbagai sumber terkait, antara lain buku, jurnal, dan makalah ilmiah. Studi ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi bangunan spasial meningkat secara signifikan dengan penggunaan sumber belajar digital. Dibandingkan dengan pendekatan tradisional, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media digital untuk pembelajaran memiliki tingkat pengetahuan konseptual, motivasi belajar, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran yang lebih tinggi. Temuan penelitian ini membantu penciptaan strategi pengajaran baru yang sejalan dengan kemajuan teknologi di era digital. Temuan penelitian ini dimaksudkan untuk menjadi panduan bagi para peneliti dan pendidik yang ingin memasukkan teknologi digital ke dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci: *media, digital, bangun ruang*

ABSTRACT

The purpose of this study is to evaluate how well digital learning resources teach elementary school students about spatial construction. Interactive multimedia, digital videos and animations, augmented reality, virtual reality, and game-based learning are among the digital learning resources utilized. This research adopts a library study approach, collecting data and information by reviewing various related sources, including books, journals, and scientific papers. The study indicates that students' understanding of spatial construction material improves significantly with the use of digital learning resources. Compared to traditional approaches, several studies have shown that students using digital media for learning exhibit higher levels of conceptual knowledge, learning motivation, and engagement in the learning process. The

Article History

Received: Januari 2025

Reviewed: Januari 2025

Published: Januari 2025

Plagiarism Checker:

No 234.GT8.,35

Prefix DOI :

10.3483/trigonometri.v1i1.800

Copyright : Author

Publishby : Trigonometri



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

findings of this study support the creation of new teaching strategies aligned with technological advancements in the digital era. These findings are intended to serve as a guide for researchers and educators who wish to integrate digital technology into the teaching and learning process.

Keywords: *media, digital, spatial construction*

PENDAHULUAN

Pendidikan telah mengalami transformasi akibat era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi. Saat ini, rahasia meningkatkan taraf pendidikan adalah materi pembelajaran digital. Matematika spasial merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan pendekatan kreatif dan memerlukan pemahaman mental dan visual yang mendalam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa baik sumber belajar digital dapat meningkatkan pemahaman konsep spasial siswa. Antusiasme dan minat belajar siswa dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan media digital seperti program interaktif, film pembelajaran, dan simulasi 3D.

Dengan memadukan teks, visual, dan suara, pembelajaran multimedia dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi (Mayer, 2009). Sebaliknya, Kozma (2003) menyoroti bahwa media interaktif memudahkan untuk menggali secara mendalam sifat dan ciri sistem spasial. Selain itu, media digital memberikan fleksibilitas dalam proses pendidikan. Sumber belajar tersedia bagi siswa kapan saja dan dari lokasi mana saja, dan mereka dapat belajar sesuai kecepatan mereka sendiri. Hal ini diperlukan untuk menunjang keragaman gaya belajar siswa di kelas.

Penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan kesimpulan tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis digital terhadap materi matematika bangun ruang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efektif dan interaktif.

Rumusan masalah penelitian ini adalah: "Bagaimana efektivitas penerapan media pembelajaran berbasis digital terhadap materi matematika bangun ruang di SD/MI?" Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran digital dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang di SD/MI.

METODE

Studi literatur, yang juga dikenal sebagai penelitian perpustakaan, adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian semacam ini dilakukan secara metodis dengan tujuan mengumpulkan, mengolah, dan mengevaluasi data dengan menggunakan metodologi tertentu guna mengidentifikasi jawaban atas permasalahan yang diteliti. Tanpa harus melakukan wawancara langsung dengan responden atau melakukan observasi lapangan secara langsung, evaluasi literatur dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data.

Data sekunder penelitian terdahulu yang menggunakan sumber belajar digital dengan konten matematika spasial dijadikan sebagai sumber data penelitian untuk tinjauan pustaka. Data yang diperoleh dari partisipan penelitian disebut sebagai data sekunder. Pilihan peneliti terhadap Google Cendekia berfungsi sebagai sumber informasi utama untuk penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kata "media" mencakup semua instrumen atau metode yang digunakan untuk mengirimkan informasi atau konten dari satu orang ke orang lain. Media pembelajaran adalah suatu teknologi yang digunakan dalam lingkungan pendidikan yang membantu guru dalam menjelaskan konsep kepada siswa dalam upaya memudahkan pemahamannya. Memasukkan media pembelajaran ke

dalam kurikulum diyakini akan meningkatkan minat, fokus, dan stimulasi kognitif siswa, sehingga memungkinkan mereka menyerap dan memahami pengetahuan dengan lebih efektif (Sitepu, 2022). Dalam artikel jurnal yang dikutip Sitepu (2022), Arsyad (2011:3) menyatakan bahwa media adalah bentuk jamak dari kata medium, yang biasanya mengacu pada alat komunikasi. Menurut Sanjaya (2008:204), media pembelajaran meliputi berbagai materi pendidikan, antara lain buku, majalah, surat kabar, radio, dan televisi. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan alat yang menjamin keberhasilan pembelajaran, dan media merupakan sarana penyampaian ilmu pengetahuan dari satu pihak ke pihak lain. mempermudah proses belajar mengajar. Ciri-ciri media pembelajaran sebagai berikut memudahkan proses belajar mengajar: (1) Sebagai alat pembelajaran. (2) sebagai komponen proses pendidikan; (3) sebagai alat bantu belajar. (4) Sebagai sarana untuk mendorong motivasi dan fokus siswa. (5) menyempurnakan prosedur dan hasil pembelajaran; (6) menggunakan lebih sedikit bahasa. (7) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, tenaga, dan indera (Rusman, 2012) dalam jurnal (Sitepu, 2022).

Media pembelajaran digital adalah metode penyebaran informasi dan sumber belajar melalui platform digital. Media dalam konteks ini mengacu pada berbagai media komunikasi yang digunakan dalam proses belajar mengajar, antara lain teks, gambar, audio, dan video. Guru dan siswa dapat terhubung secara lebih dinamis berkat materi pembelajaran digital, yang juga memberi mereka akses tak terbatas terhadap berbagai materi pendidikan. Oleh karena itu, di era digital kontemporer, media ini sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. (Afriyadi, Tanwir, & Hendra, 2023).

Materi pembelajaran digital meningkatkan komunikasi di kelas. Media ini berfungsi sebagai alat penyebaran informasi dan pengembangan dialog dua arah antara pendidik dan peserta didik. Siswa dapat bekerja sama dengan temannya, memberikan masukan, dan berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran ketika menggunakan media digital. Untuk mendidik siswa dalam masyarakat yang semakin terhubung dan bergantung pada teknologi, materi pembelajaran digital harus dimasukkan ke dalam kurikulum (Hendra, Afriyadi, & Tanwir, 2023). Saat ini, penggunaan teknologi sebagai alat pengajaran telah muncul sebagai pilihan pengganti yang sesuai dengan jadwal siswa dan lingkungan sekitar. Materi pembelajaran berbasis teknologi digital terkadang dianggap cerdas atau memenuhi kebutuhan siswa.

Tren teknologi digital dalam pendidikan yang kini mempengaruhi pembelajaran siswa menurut Forbes adalah:

- a. Augmented Reality/Virtual Reality/Mixed Reality
- b. Redesigned Learning Spaces (Smartboards)
- c. Kecerdasan Buatan
- d. Personalisasi Belajar

Sementara jenis-jenis pembelajaran berteknologi digital yang dapat dimanfaatkan oleh guru diantaranya:

1. Multimedia Interaktif

Tampilan multimedia interaktif adalah tampilan yang dibuat oleh seorang desainer untuk berfungsi sebagai alat informasi dan alat interaktif bagi pengguna. Multimedia digunakan dalam berbagai konteks, seperti perdagangan, olahraga, permainan, film, dan materi pembelajaran. Teks, grafik, audio, video, dan animasi adalah lima komponen yang membentuk konten multimedia interaktif. Segala bentuk media baik teks, gambar, musik, video, dan interaktivitas dipadukan dan disinergikan dalam multimedia. Saat menggunakan multimedia, interaksi merupakan komponen terakhir yang melengkapi proses komunikasi interaktif. (Afriyadi, Tanwir, & Hendra, 2023)

2. Digital Video dan Animasi

Animasi adalah salah satu bentuk video yang dapat digunakan untuk menggambarkan isi pembelajaran yang dianggap sulit disampaikan dengan metode tradisional (Wawan, 2020). Dalam buku (Hendra, Afriyadi, & Tanwir, 2023) Video animasi merupakan rangkaian video dengan audio yang membentuk suatu kesatuan yang dikemas secara menarik berisi berbagai informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Augmented Reality

Teknologi yang dikenal sebagai augmented reality memungkinkan penggabungan elemen virtual dua atau tiga dimensi dengan latar sebenarnya dan menampilkan atau memproyeksikannya secara real time. Sebagai alat pembelajaran digital, teknologi augmented reality (AR) memungkinkan siswa untuk merasakan sendiri kontennya. Hasilnya, sumber belajar ini lebih unggul dan ideal untuk digunakan sebagai pengajaran langsung.

4. Virtual Reality

Virtual reality menggabungkan pemrosesan gambar digital, grafik komputer, teknik multimedia, teknik sensor dan pengukuran, serta kecerdasan virtual.

5. Game Based Learning

Game based learning adalah suatu metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan yang dirancang khusus untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar.

Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Digital Bangun Ruang

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Nuriadin, 2022) menunjukkan bahwa pembelajaran daring dirasa sulit untuk menyampaikan materi bangun ruang secara visual kepada siswa. Masalah ini mendorong guru untuk menciptakan produk pembelajaran yang memudahkan siswa dalam mempelajari materi tersebut. Aplikasi online dianggap sebagai cara yang cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran spasial tingkat sekolah dasar dan meningkatkan hasil pembelajaran. Menurut penelitian yang menggunakan aplikasi Wordwall sebagai alat pengajaran, informasi yang dikumpulkan dari penilaian siswa dan wawancara wali kelas menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan tugas dengan mudah dan bersemangat serta puas saat menggunakan aplikasi. Dengan skor terendah 60 dan terbaik 100, rata-rata skor siswa adalah 79,67, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian yang juga dilakukan oleh (Pramestika, 2020) berdasarkan analisis beberapa jurnal sebelumnya mengenai penggunaan powerpoint pada bahan ajar matematika bidang dan bangun ruang, pembelajaran dengan powerpoint terbukti dapat meningkatkan pembelajaran siswa khususnya pada bahan ajar matematika bidang dan bangun ruang di sekolah dasar disimpulkan bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan. Peningkatan hasil belajar bervariasi antara 15% hingga 83% dengan rata-rata peningkatan sebesar 39%. Rata-rata nilai belajar siswa sebelum pembelajaran adalah 51,15, namun setelah diperkenalkannya media PowerPoint dalam pembelajarannya, rata-rata nilai belajar meningkat menjadi 81,15.

Penelitian oleh (Audhiha, Febliza, Afdal, Amir, & Risnawati, 2022) menunjukkan bahwa Multimedia interaktif berbasis Adobe Animate pada materi spasial dinilai efektif oleh para ahli, dan derajat kemanfaatannya mencapai 93,1% dengan kategori "sangat efektif". Selain itu, multimedia interaktif ini juga dinilai Sangat Praktis dengan rating 86,96%. Oleh karena itu, Adobe Animate sebagai media pembelajaran dapat diterapkan dalam pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Mashuri, 2020) mengenai penggunaan Media pembelajaran digital SDN Babat Jerawat II berupa video animasi menunjukkan hasil yang positif. Tes validasi ahli materi memperoleh skor 84%, sedangkan ahli media memperoleh skor 77%. Pada uji verifikasi yang dilakukan oleh guru kelas V diperoleh hasil bahwa video animasi tersebut praktis dan dapat digunakan. Reaksi dari siswa juga positif, dengan skor 90% pada kuesioner yang telah diisi. Artinya video animasi sudah efektif diterapkan pada materi Matematika Desain Ruang Kelas V.

Untuk mengetahui materi konstruksi matematika di Kelas IV SDN 08 Surau Gadang, penelitian dengan menggunakan materi pembelajaran digital berbasis teknologi Augmented Reality memanfaatkan validitas analitis dan kemanfaatan media, menurut Setiawati & Zainil (2024). Berdasarkan hasil penelitian, materi pembelajaran geometri kubus, balok, dan prisma yang menggunakan teknologi augmented reality dan pendekatan Problem Based Learning memperoleh rata-rata validitas sebesar 81,33% atau “sangat valid” dan kepraktisan sebesar 90% atau “sangat praktis.” Berdasarkan hasil uji keefektifan yaitu 82,16% pada pertemuan pertama, 88,16% pada pertemuan kedua, dan 93% pada pertemuan kedua, pembelajaran dengan teknologi Augmented Reality berhasil diterapkan pada muatan matematika tentang bangunan ruang di kelas IV SDN. Surau Gadang.

KESIMPULAN

Media pembelajaran, baik konvensional maupun digital, memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar. Media pembelajaran digital, seperti multimedia interaktif, video animasi, augmented reality, virtual reality, dan game-based learning, terbukti efektif dalam meningkatkan minat, pemahaman, serta hasil belajar siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa:

1. Multimedia interaktif berbasis Adobe Animate memiliki efektivitas tinggi dengan kemanfaatan mencapai 93,1% dan praktikalitas sebesar 86,96%, sehingga sangat efektif untuk pembelajaran materi bangun ruang.
2. Video animasi dinilai valid oleh para ahli dan efektif meningkatkan pemahaman siswa, terbukti dari respons positif siswa dengan tingkat kepuasan 90%.
3. Media berbasis Augmented Reality untuk pembelajaran geometri menunjukkan validitas 81,33% dan efektivitas meningkat hingga 93% pada pertemuan berikutnya, membuktikan bahwa teknologi ini cocok untuk pembelajaran bangun ruang.
4. Penggunaan PowerPoint sebagai media pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 39% secara rata-rata.
5. Aplikasi Wordwall membuat siswa lebih antusias dan memudahkan mereka dalam memahami materi matematika bangun ruang, dengan rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 79,67.

Dengan demikian, media pembelajaran digital dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, terutama dalam materi matematika bangun ruang, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era teknologi. Integrasi media ini dalam kurikulum pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Audhiha, M., Febliza, A., Afdal, Z., Amir, Z., & Risnawati. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate CC Pada Materi Bangun Ruang di SD/Mi. *JURNAL BASIC EDU*, 1086-1097.
- Hendra, Afriyadi, H., & Tanwir. (2023). *Media Pembelajaran Berbasis Digital*. Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mashuri, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang Untuk SD Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 893-903.
- Pramestika, L. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang SD. *JURNAL PENDIDIKAN DAN KONSELING*, 110-114.

- Putri, A., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar . *JURNALBASICEDU*, 6884-6892.
- Setiawati, F., & Zainil, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Dengan Model Problem Based Learning (PBL) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Student Scientific Creativity Journal*, 159-171.
- Sitepu, E. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 242-248.