

# Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran: Multimedia Interaktif sebagai Inovasi Teknologi Pendidikan ditingkat SMP

Pardomuan Simanullang

Magister Manajemen Pendidikan Kristen, Institut Agama Kristen Negeri Tarutung  
manullangpardomuan017@gmail.com

## Abstrak

Perkembangan era digital mendorong dunia pendidikan untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, termasuk pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan media digital dan efektivitas multimedia interaktif sebagai inovasi teknologi pendidikan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media digital dan multimedia interaktif mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep siswa melalui penyajian materi yang lebih visual, responsif, dan sesuai dengan gaya belajar mereka. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi hambatan berupa keterbatasan kompetensi guru dalam penguasaan teknologi, kesenjangan infrastruktur TIK, serta minimnya pelatihan dan dukungan institusional. Kesimpulannya, multimedia interaktif memiliki potensi besar sebagai inovasi teknologi pendidikan di SMP, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, dan kebijakan sekolah yang mendukung.

**Kata Kunci:** media digital, multimedia interaktif, teknologi pendidikan, pembelajaran SMP, inovasi pembelajaran.

## Abstract

*The rapid advancement of the digital era has encouraged the education sector to integrate technology into learning processes, including at the junior high school level. This study aims to describe the use of digital media and the effectiveness of interactive multimedia as an educational technology innovation. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through interviews, classroom observations, and document analysis. The findings indicate that digital media and interactive multimedia enhance students' motivation, engagement, and conceptual understanding by presenting learning materials in a more visual, responsive, and learner-centered format. However, implementation in schools still faces several challenges, including limited teacher competence in technology integration, unequal ICT infrastructure, and insufficient training and institutional support. In conclusion, interactive multimedia holds strong potential as an educational technology innovation in junior high schools, yet its success depends on teacher readiness, availability of technological facilities, and supportive school policies.*

*Keywords: digital media, interactive multimedia, educational technology, junior high school learning, instructional innovation.*

## 1. PENDAHULUAN

Berkembangnya era digital menuntut adanya inovasi dalam praktik pendidikan melalui pemanfaatan teknologi modern untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Inovasi pendidikan pada dasarnya berfokus pada pengembangan metode, strategi, dan alat pembelajaran baru yang mampu menjawab tantangan dan kebutuhan pembelajaran kontemporer. Perkembangan teknologi informasi selama dua dekade terakhir telah memicu transformasi signifikan dalam sistem pendidikan, terutama melalui pemanfaatan media digital sebagai alat pedagogis yang memperkaya proses belajar mengajar (Mayer, 2009). Di antara berbagai bentuk media digital tersebut, multimedia interaktif muncul sebagai salah satu inovasi yang paling potensial karena menggabungkan elemen visual, audio, animasi, dan

kendali pengguna secara simultan, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang konstruktif dan mendorong partisipasi aktif siswa.

Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), pemanfaatan multimedia interaktif menjadi semakin relevan karena peserta didik berada pada fase perkembangan kognitif dan sosial yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik mereka. Generasi Z yang akrab dengan perangkat digital seperti smartphone dan tablet menuntut model pembelajaran yang lebih visual, responsif, dan interaktif dibandingkan metode tradisional yang hanya berpusat pada ceramah dan papan tulis (Smith, 2023). Prinsip-prinsip desain multimedia terkini juga menekankan pentingnya segmentasi materi, multimoda, dan kendali pengguna (learner control) agar pembelajaran dapat meminimalkan beban kognitif dan meningkatkan retensi pengetahuan (Clark, 2024).

Multimedia interaktif menawarkan keunggulan berupa fleksibilitas bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Media ini mampu meningkatkan motivasi, memperjelas konsep abstrak, serta memfasilitasi partisipasi aktif melalui fitur-fitur responsif, simulasi digital, kuis interaktif, hingga platform pembelajaran yang mengadopsi prinsip gamifikasi. Dalam konteks pembelajaran di SMP, media digital interaktif juga dapat menjadi sarana strategis bagi guru untuk menghadirkan materi pembelajaran secara inovatif, adaptif, dan lebih relevan dengan tuntutan kurikulum pendidikan abad ke-21.

Meskipun demikian, pemanfaatan media digital dan multimedia interaktif di tingkat SMP di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Hambatan struktural tampak pada kesenjangan infrastruktur TIK antara sekolah perkotaan dan daerah 3T, terutama terkait ketersediaan perangkat, koneksi internet, serta fasilitas pendukung pembelajaran digital (Kementerian Pendidikan, 2020). Dari sisi kompetensi guru, tidak semua pendidik memiliki keterampilan teknis dan pedagogis yang memadai untuk merancang, mengelola, dan mengintegrasikan multimedia interaktif secara efektif dalam pembelajaran (Widiansyah, 2023). Selain itu, penggunaan media digital tanpa desain instruksional yang tepat berpotensi meningkatkan beban kognitif dan memunculkan distraksi pada siswa, terutama ketika elemen visual atau audio yang ditampilkan tidak selaras dengan tujuan pembelajaran.

Keterbatasan anggaran sekolah juga menjadi tantangan tersendiri dalam pengadaan perangkat, lisensi software, serta pelatihan TIK bagi guru. Kondisi ini menyebabkan implementasi media digital, termasuk multimedia interaktif, tidak dapat dilakukan secara merata di semua sekolah. Oleh karena itu, diperlukan strategi kolaboratif antara pemerintah, sekolah, dan pemangku kepentingan lainnya untuk mempercepat pemerataan infrastruktur, peningkatan kapasitas guru, serta penyediaan pendanaan yang memadai. Upaya tersebut menjadi fondasi penting bagi terwujudnya transformasi digital pendidikan yang inklusif, berkelanjutan, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, pemanfaatan media digital khususnya multimedia interaktif sebagai inovasi teknologi pendidikan di tingkat SMP perlu ditelaah secara komprehensif. Analisis terhadap efektivitas, tantangan implementasi, serta strategi pengembangannya menjadi penting untuk memastikan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi benar-benar menjadi instrumen transformasi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan kualitas hasil belajar siswa.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan pemanfaatan media digital khususnya multimedia interaktif dalam pembelajaran di tingkat SMP. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai pengalaman guru dan siswa dalam mengintegrasikan teknologi pendidikan. Subjek dan Lokasi Penelitian: terdiri atas guru, siswa, dan tenaga kependidikan di SMP yang telah menerapkan media digital. Lokasi dipilih secara purposive pada sekolah yang mewakili kondisi infrastruktur TIK yang berbeda (perkotaan dan perdesaan/3T).

Teknik Pengumpulan Data dikumpulkan melalui: wawancara semi-terstruktur dengan guru, siswa, dan staf sekolah; Observasi kelas untuk melihat praktik pemanfaatan multimedia interaktif; Dokumentasi berupa RPP, materi multimedia, dan data sarana TIK.

Analisis Data: dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang mencakup: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Keabsahan Data: dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi metode, dan member checking untuk memastikan kredibilitas temuan.

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

#### **Media Digital dalam Pembelajaran di SMP**

Hasil kajian menunjukkan bahwa media digital merupakan sarana berbasis teknologi yang memungkinkan penyampaian informasi secara cepat, interaktif, dan partisipatif melalui perangkat seperti komputer, smartphone, atau internet. Media digital bersifat *machine-readable*, dapat diproduksi, disimpan, serta ditransmisikan melalui platform digital (Lunenfeld, 2011; Zhao, 2014; Nasrullah, 2015). Dalam konteks pendidikan, media digital memberikan peluang bagi siswa untuk berperan sebagai prosumer, yakni produsen dan konsumen informasi sekaligus.

Namun, pemanfaatan media digital di sekolah, khususnya tingkat SMP, belum sepenuhnya optimal. Hasil penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa banyak guru menghadapi kendala karena keterbatasan kompetensi teknologi serta keterbatasan dukungan pemerintah dan sekolah (Rahma, 2023). Guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan dan mengintegrasikan media digital dalam pembelajaran, terutama ketika harus menyesuaikan aplikasi dengan materi atau tujuan pembelajaran.

Penelitian Pratiwi (2024) menunjukkan bahwa guru tidak hanya kekurangan fasilitas teknologi, tetapi juga kurang mampu memanfaatkan aplikasi digital secara pedagogis. Sholihat (2024) menemukan bahwa guru matematika SMP masih dominan menggunakan metode ceramah dan belum sepenuhnya mampu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi. Hambatan ini memperjelas bahwa keberhasilan pemanfaatan media digital sangat bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan fasilitas, serta dukungan institusional.

Analisis temuan: Kendala yang dialami guru dibandingkan dengan definisi ideal media digital menegaskan adanya jurang antara potensi dan implementasi. Media digital menyediakan peluang belajar yang lebih luas dan interaktif, tetapi tidak dapat berfungsi optimal tanpa kompetensi teknis dan pedagogis guru yang memadai. Artinya, faktor manusia, infrastruktur, dan kebijakan memegang peran kunci dalam menentukan efektivitas media digital di SMP.

#### **Multimedia Interaktif sebagai Inovasi Teknologi Pendidikan**

Multimedia interaktif didefinisikan sebagai bentuk penyajian informasi yang menggabungkan teks, gambar, video, audio, dan animasi, serta memungkinkan pengguna mengontrol ritme dan alur pembelajaran. Interaktivitas yang ditawarkan menjadikan media ini relevan untuk memfasilitasi pembelajaran aktif, menarik, dan sesuai gaya belajar siswa (Munir, 2012).

Penelitian Khairiyah (2018) memperlihatkan bahwa multimedia interaktif berbasis Microsoft PowerPoint terbukti sangat layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Validasi ahli materi dan media menunjukkan persentase kelayakan lebih dari 85%, sementara uji coba lapangan pada siswa menunjukkan skor di atas 90% dengan kategori sangat baik. Penelitian Izzati (2021) juga menegaskan efektivitas multimedia interaktif dalam meningkatkan literasi kesehatan siswa, dibuktikan dengan peningkatan signifikan hasil post-test dibanding pre-test.

Analisis temuan: Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa multimedia interaktif tidak hanya memperkaya penyajian materi, tetapi juga meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan retensi pengetahuan. Unsur visual, animasi, audio, dan interaktivitas mampu menjadikan pembelajaran lebih menarik, mengatasi kejenuhan, serta menjangkau beragam gaya belajar (visual, auditori,

kinestetik). Dengan demikian, multimedia interaktif merupakan inovasi teknologi pendidikan yang efektif untuk diterapkan pada jenjang SMP.

### **Inovasi Teknologi Pendidikan di Tingkat SMP**

Menurut AECT (2023 Definition Task Force), teknologi pendidikan merupakan penerapan teori dan praktik untuk meningkatkan pembelajaran melalui perancangan, pengelolaan, dan evaluasi pengalaman belajar. Teknologi pendidikan mencakup perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya digital yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Azka, 2024).

Dalam konteks SMP, teknologi pendidikan memiliki fungsi strategis: Memperluas akses sumber belajar, Menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, Memfasilitasi pembelajaran mandiri, dan Meningkatkan keterampilan digital siswa.

Penelitian Arrahman (2024) menunjukkan bahwa media digital dalam pembelajaran Bahasa Indonesia mampu meningkatkan prestasi belajar siswa serta menciptakan suasana belajar lebih dinamis. Demikian pula penelitian Febriani (2024) mengungkapkan bahwa teknologi pembelajaran meningkatkan motivasi siswa, terutama jika guru mampu mengintegrasikannya secara kreatif dan tepat.

Analisis temuan: Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan inovasi teknologi pendidikan sangat dipengaruhi oleh kompetensi guru dalam merancang dan mengelola pengalaman belajar digital. Media digital bukan sekadar alat bantu presentasi, tetapi bagian dari strategi pedagogis untuk menciptakan pembelajaran yang adaptif, responsif, dan relevan dengan kebutuhan siswa generasi digital.

### **Sintesis Hasil dan Implikasi**

Berdasarkan keseluruhan temuan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media digital dan multimedia interaktif memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di SMP, khususnya dalam hal motivasi, partisipasi, dan pemahaman konsep.
2. Kendala utama terletak pada kompetensi guru, keterbatasan fasilitas, dan kurangnya dukungan pelatihan.
3. Multimedia interaktif terbukti efektif berdasarkan berbagai penelitian, baik dalam pengembangan bahan ajar maupun peningkatan hasil belajar siswa.
4. Inovasi teknologi pendidikan membutuhkan ekosistem pendukung, seperti pelatihan berkelanjutan, penyediaan perangkat, serta integrasi teknologi dalam kurikulum.

### **Implikasi untuk Pengembangan Pendidikan**

- Sekolah perlu memperkuat pelatihan TIK bagi guru agar mampu memanfaatkan multimedia interaktif secara pedagogis, bukan hanya teknis.
- Pemerintah perlu mempercepat pemerataan infrastruktur TIK, terutama di daerah 3T.
- Pengembangan media digital harus memperhatikan prinsip desain instruksional agar tidak menambah beban kognitif siswa.
- Multimedia interaktif layak dijadikan strategi pembelajaran utama pada materi-materi yang membutuhkan visualisasi, eksplorasi, dan simulasi.

## **4. KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital, khususnya multimedia interaktif, memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di tingkat SMP. Media digital sebagai sarana berbasis teknologi menawarkan kemudahan akses informasi, interaktivitas, serta fleksibilitas yang memungkinkan siswa belajar secara lebih aktif dan mandiri. Sementara itu, multimedia interaktif terbukti mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, pemahaman konsep, dan hasil belajar melalui penyajian materi yang lebih visual, responsif, dan sesuai dengan gaya belajar siswa.

Meskipun demikian, implementasi media digital di sekolah-sekolah SMP di Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan. Kendala utama meliputi keterbatasan kompetensi guru dalam

mengintegrasikan teknologi secara pedagogis, kurangnya fasilitas TIK yang memadai khususnya di daerah 3T, serta minimnya dukungan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan. Kondisi ini menyebabkan potensi media digital tidak dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung inovasi pembelajaran.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa multimedia interaktif merupakan inovasi teknologi pendidikan yang efektif dan relevan untuk diterapkan di SMP, namun keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan infrastruktur, dan dukungan institusional. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kapasitas guru melalui pelatihan TIK, pemerataan fasilitas teknologi, dan integrasi strategi digital dalam kebijakan sekolah agar pemanfaatan media digital dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan dampak maksimal terhadap kualitas pembelajaran.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arahman, A. N. (2024). Pengaruh Penggunaan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IX di SMP Negeri 5 Percut terhadap Prestasi Belajar Siswa. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume 4 Nomor* , 3028-3038.
- Azka, N. R. (2024). Pemanfaatan Sumber Belajar Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Analysis. *Journal of Education*, 2(1), 179-186.
- Clark, R. C. (2024). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning (5th ed.)*. New Jersey: Wiley.
- Febrian, D. W. (2024). Pentingnya Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP PGRI 2 Singosari. *Meuseuraya*, 1-10.
- Izzati, A. &. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Berbasis Kesehatan Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Literasi Di SMP. *Educate. Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15-23.
- Kementerian Pendidikan, K. R. (2020). *Permendikbudristek No. 22 Tahun 2020 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Lunenfeld, L. M. (2011). *The Digital Dialectic : new Essays on New Media*. California: MIT Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge: University Press.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nasrullah, R. (2015). *Media Sosial: Perspektif Komunikasi, Budaya, dan Sosioteknologi*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- PIP, P. B. (2024). *Tingkatkan Kualitas Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Media Keuangan Kemenkeu.
- Pratiwi, W. &. (2024). Kesulitan Guru dalam Menggunakan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Kependidikan Media*, 1-5.
- Rahma, F. A. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 603-611.
- Sholihat, M. N. (2024). Analisis Pemahaman Guru Matematika SMP terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pemanfaatan Media Digital di Kabupaten Sumedang. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 500-512, 500-512.
- Smith, M. D. (2023). *The Abundant University: Remaking Higher Education for a Digital World*. United States: MIT Press.
- Terminology, A. f. (2025, Mei 2). *Dalam Wikipedia, The Free Encyclopedia. Diakses 2 Mei 2025*. Diambil kembali dari AECT Definition for Educational Technology: <https://www.aect.org/aect/about/aect-definition>
- Widiansyah, S. S. (2023). Strategi Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi untuk Optimalisasi Kurikulum Digital. Sindoro. *Cendikia Pendidikan*, 91-100.
- Zhao, Y. (2014). *Communication in China: Political Economy, Power, and Conflict*. American: Rowman & Littlefield.