

Dampak Positif dan Negatif Pemanfaatan Teknologi Multimedia dalam Dunia Pendidikan: Tinjauan Literatur

Andika Faza Setiawan
Jurusan Informatika
Universitas Islam Negeri K.H.
Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia
andika.faza.setiawan24079@mhs.uingusdur.ac.id

Isnaeni Kholifatun
Jurusan Informatika
Universitas Islam Negeri K.H.
Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia
isnaeni.kholifatun24075@mhs.uingusdur.ac.id

Riskha Syofiyana
Jurusan Informatika
Universitas Islam Negeri K.H.
Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia
riskha.syofiyana24076@mhs.uingusdur.ac.id

Muhammad Rikzam Kamal
Jurusan Informatika
Universitas Islam Negeri K.H.
Abdurrahman Wahid
Pekalongan, Indonesia
rx@uingusdur.ac.id

Abstract—This study is a literature review aimed at comprehensively analyzing the positive and negative impacts of multimedia technology utilization in education. Data was obtained from 15 scientific works, including international journals, accredited and non-accredited national journals, proceedings, and relevant theses. The findings indicate that the use of interactive multimedia contributes positively to enhancing motivation, learning outcomes, creativity, student engagement, and supporting teacher professionalism. However, there are also negative impacts such as excessive cognitive load, concentration disruptions, and the potential for digital addiction. The main challenges identified include infrastructure limitations, low digital literacy, and insufficient teacher training. Therefore, the implementation of multimedia in education requires well-developed strategies and robust systems to achieve optimal and sustainable outcomes.

Kata kunci: interactive multimedia, education, learning motivation, technological challenges, literature review

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan pengaruh besar dalam berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang umum dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah multimedia. Multimedia merupakan kombinasi dari teks, gambar, audio, animasi, dan video yang dipadukan dalam satu kesatuan untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dipercaya dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar. Namun, meskipun memberikan banyak manfaat, penggunaan multimedia juga bisa menimbulkan dampak negatif jika tidak digunakan dengan bijak dan tepat sasaran..

Dari sisi positif, multimedia membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak membosankan. Siswa dapat lebih aktif dalam memahami materi karena pembelajaran

tidak hanya berupa teks, tetapi juga disertai dengan visual dan suara yang menarik. Penelitian dari (Syaflin, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam pelajaran IPA di sekolah dasar dapat meningkatkan pemahaman siswa dan mendorong keterlibatan mereka selama proses belajar. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Kiat et al., 2020) yang menyebutkan bahwa penggunaan video multimedia dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan prestasi akademik siswa secara signifikan. Selain itu, pembelajaran dengan multimedia memungkinkan siswa belajar sesuai kecepatan dan gaya belajarnya sendiri, serta dapat diakses dari mana saja, terutama saat pandemi COVID-19 yang membatasi aktivitas tatap muka (Dariyono & Mukhidin, 2021).

Namun, penggunaan multimedia juga memiliki dampak negatif. Tidak semua siswa memiliki akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet yang memadai. Hal ini menyebabkan kesenjangan dalam pembelajaran, terutama bagi siswa di daerah terpencil atau dari keluarga dengan kondisi ekonomi terbatas (Gandhi & Umair, 2025). Selain itu, tidak semua guru memiliki kemampuan atau pengalaman dalam menggunakan teknologi pembelajaran, sehingga implementasi multimedia tidak selalu berjalan efektif (Julia et al., 2020). Terlalu sering menggunakan media digital juga dapat membuat siswa kurang fokus, mudah terdistraksi, bahkan kecanduan layar jika tidak dikontrol dengan baik.

Melihat adanya dua sisi dari pemanfaatan multimedia dalam dunia pendidikan, maka penting untuk dilakukan kajian yang lebih mendalam. Dalam jurnal ini, saya akan mengkaji berbagai hasil penelitian dan literatur yang membahas dampak positif dan negatif dari penggunaan teknologi multimedia dalam pendidikan, baik di jenjang dasar, menengah, maupun tinggi. Kajian ini akan menyoroti bagaimana multimedia mempengaruhi keterlibatan siswa, pemahaman materi, dan prestasi akademik. Selain itu, juga akan dibahas tantangan dan kendala yang sering dihadapi dalam penerapan multimedia,

seperti keterbatasan infrastruktur, literasi digital yang rendah, dan kurangnya pelatihan bagi tenaga pendidik.

Melalui kajian literatur ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai pemanfaatan teknologi multimedia dalam pendidikan, sehingga ke depannya penggunaannya bisa lebih optimal, merata, dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

II. METODE

Studi ini merupakan penelitian berbasis literatur. Studi literatur adalah penelitian literatur. Dalam penelitian ini, kami hanya mendapatkan data melalui sumber perpustakaan. Dalam riset pustaka, pencarian bahan pustaka bukan hanya sebagai langkah awal dalam merancang kerangka penelitian, tetapi juga memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian

Desain penelitian studi literatur yang digunakan yaitu narrative review. Narrative review merupakan jenis penelitian yang merangkum teori, meneliti studi, dan menyelidiki metode yang digunakan dalam penelitian yang ada. Peninjauan mengumpulkan spectrum luas literature yang ditulis tentang topik dan mensitesis itu menjadi interpretasi yang koheren yang menyoroti isu-isu utama, tren, kompleksitas, dan kontroversi yang menjadi pusatnya (Zulfi et al., 2021).

Prosedur pencarian artikel dilakukan melalui platform seperti Google Scholar, Portal Garuda, dan SINTA dengan memasukkan kata kunci seperti dampak positif dan negatif pemanfaatan teknologi multimedia, positive and negative impacts of multimedia in education, atau teknologi multimedia. Artikel yang dijadikan sumber dapat berasal dari jurnal internasional, jurnal nasional baik yang terakreditasi maupun tidak, serta skripsi. Penulis melakukan proses validasi atau peninjauan kualitas literatur secara mandiri. Validasi tersebut mencakup beberapa kriteria, di antaranya adalah ketersediaan jurnal secara gratis (open access melalui OJS), kualitas metodologi penelitian dalam artikel, kejelasan penyajian data dan pembahasan, kecukupan data yang disajikan untuk dianalisis, serta relevansi dan keterkinian referensi yang digunakan. Hasil dari proses validasi atau review artikel ilmiah tersebut disusun dalam bentuk tabel yang memuat nomor, nama penulis, tahun terbit, judul artikel, dan nama jurnal. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif menggunakan model analisis Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian atau analisis data, serta penarikan kesimpulan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel penelitian yang telah dicari dan divalidasi terdapat sebanyak 15 artikel penelitian yang akan digunakan sebagai data sesuai dengan kriteria dan kebutuhan yang ada.

Data hasil analisis dan validasi data disajikan pada Tabel 1.

TABEL 1. Hasil Pencarian Artikel

No.	Jenis Artikel	Hasil Pencarian Artikel	Validasi
1.	Jurnal Internasional	6	2
2.	Jurnal SINTA	8	6
3.	Jurnal Non SINTA	7	5
4.	Prosiding	2	1
5.	Skripsi	2	1
Total		25	15

TABEL 2. Hasil Review Artikel

No	Kode	Judul Jurnal	Hasil
1.	A1	Pengaruh Media Interaktif dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran pada Instansi Pendidikan	Penggunaan media interaktif seperti Quizizz dan Kahoot! terbukti secara signifikan meningkatkan minat dan antusiasme belajar siswa. Kelompok eksperimen yang menggunakan kedua platform tersebut mencatat kenaikan motivasi belajar rata-rata +24 poin (dari 58,3 menjadi 82,3) dan skor pemahaman materi meningkat +18,7 poin (dari 62,5 menjadi 81,2), dibandingkan kelompok kontrol yang hanya naik masing-masing +8 dan +5,7 poin. Selain itu, waktu on-task yaitu proporsi waktu siswa fokus pada materi naik dari 64% di kelompok kontrol menjadi 88% di kelompok eksperimen, menandakan peningkatan keterlibatan aktif sebesar 24 persen poin (A. D. Putra & Salsabila, 2021).
2.	A2	Pemanfaatan Teknologi Multimedia sebagai Peningkatan Motivasi Pembelajaran	Penggunaan multimedia interaktif meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa serta berdampak

		Siswa serta Keprofesionalisasian Guru	positif terhadap profesionalisme guru. Pembelajaran menjadi lebih efektif dengan visualisasi dan animasi(Alexander et al., 2023).
3.	A3	Pengembangan Media Pembelajaran Energi Alternatif Berbasis Multimedia Interaktif	Multimedia interaktif meningkatkan pemahaman siswa SD terhadap materi energi alternatif (84% siswa memahami materi). Media ini efektif dalam pembelajaran daring, terutama selama pandemi(Suryanti et al., 2021).
4.	A4	Penggunaan Karakter Animasi 2D dalam Multimedia Pembelajaran	karakter animasi 2D berfungsi sebagai narator visual yang membantu siswa membayangkan konsep pelajaran. Hasil kombinasi data kuantitatif dan observasi kualitatif menunjukkan peningkatan motivasi, pemahaman konsep, dan keterlibatan kelas tanpa harus memecahnya dalam angka terpisah, sehingga animasi 2D terbukti meningkatkan proses pembelajaran secara menyeluruh(G. L. A. K. Putra & Yasa, 2020).
5.	A5	Problematika Guru dalam Pengembangan Teknologi dan Media Pembelajaran	Guru mengalami kendala integrasi teknologi karena keterbatasan sumber daya dan pelatihan. Diperlukan strategi konkret seperti pelatihan digital dan dukungan kebijakan untuk mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran(Y. Hulu, 2023).
6.	A6	<i>Effects of audio support on multimedia</i>	Penambahan audio pada materi multimedia

		<i>learning processes and outcomes in students with dyslexia</i>	berdampak pada proses belajar seperti peningkatan waktu belajar, perhatian lebih besar pada gambar, dan lebih banyak peralihan antara teks dan gambar. Namun, ditemukan efek negatif pada kemampuan transfer pengetahuan (<i>deep learning</i>) karena beban kerja memori meningkat akibat informasi redundan. Audio tidak berdampak negatif pada retensi faktual. Studi menyimpulkan bahwa dukungan audio bisa membantu siswa disleksia dalam memahami informasi faktual, namun penggunaannya harus hati-hati karena dapat menurunkan efisiensi belajar untuk materi konseptual(Campen et al., 2020).
7.	A7	Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Media Digital Berbasis Canva melalui <i>In-house Training</i> di Sekolah Dasar	Kegiatan In-house Training (IhT) terbukti mampu meningkatkan kompetensi guru SD dalam menggunakan Canva untuk membuat media pembelajaran. Pada tahap I, sebagian besar guru sudah mampu membuat video pembelajaran, meskipun masih ada satu guru dengan nilai di bawah rata-rata. Setelah pelatihan tahap II, seluruh peserta mencapai skor rata-rata 100, menunjukkan bahwa seluruh indikator keberhasilan pelatihan tercapai. Guru menunjukkan antusiasme tinggi dan semangat belajar, dan pelatihan

			berdampak pada proses pembelajaran yang lebih menarik, kreatif, dan bermakna bagi siswa(Caswita & Noviyani, 2023).				konten secara visual, dinamis, dan menyenangkan. Hal ini mengurangi kebosanan, meningkatkan motivasi, serta memperkuat daya serap siswa terhadap materi. Maka, penggunaan multimedia interaktif dinyatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar(Ariandini & Ramly, 2023).
8.	A8	Membuka Imajinasi: Dampak Interaktivitas Multimedia terhadap Pemikiran Kreatif Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen	Interaktivitas multimedia terbukti meningkatkan keterlibatan aktif siswa, daya pikir imajinatif, kreativitas belajar, dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran agama Kristen. Media interaktif memungkinkan siswa mengontrol dan mengeksplorasi materi secara mandiri, sehingga menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna. Guru yang mampu merancang media interaktif dengan baik lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif mendorong pergeseran dari model ceramah ke pembelajaran aktif berbasis pengalaman dan eksplorasi(V. T. Hulu et al., 2024).	10.	A10	Pembelajaran Digital Pasca Pandemi	Transformasi digital pendidikan tinggi pasca pandemi memerlukan perubahan budaya, struktur, dan strategi yang berfokus pada mahasiswa. Studi ini menyoroti bahwa keberhasilan digitalisasi bergantung pada kesiapan teknologi, adaptasi pendidik, pelatihan SDM, serta reformasi kelembagaan. Tantangan yang dihadapi termasuk digital divide, birokratisasi berlebih, dan kurangnya kolaborasi antar lembaga. Strategi transformasi digital harus memperhatikan inklusi, fleksibilitas pembelajaran, serta peran aktif mahasiswa sebagai pusat pembelajaran. Rencana digitalisasi nasional didorong untuk mewujudkan pendidikan tinggi yang adaptif dan berkelanjutan(Muhajir et al., 2024).
9.	A9	Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	Penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash. Rata-rata skor siswa meningkat dari 20,95 (kategori sedang) pada pre-test menjadi 33,20 (kategori sangat tinggi) pada post-test. Media ini mempermudah pemahaman materi karena menyajikan	11.	A11	<i>The Negative Effects of Technology on Education: A Bibliometric and Topic Modeling</i>	Penelitian ini mengidentifikasi berbagai dampak negatif teknologi terhadap pendidikan, seperti: penurunan perhatian siswa,

		<i>Mapping Analysis (2008–2019)</i>	penurunan prestasi akademik akibat penggunaan media sosial dan game, infoxication (kebanjiran informasi), dan kecanduan digital. Analisis bibliometrik terhadap 3.975 publikasi menunjukkan bahwa masalah paling umum adalah distraksi, privasi, keterbatasan sumber daya, dan kesulitan menyaring informasi yang relevan. Disimpulkan bahwa meskipun teknologi membawa banyak keuntungan, penggunaan berlebihan dan tidak terarah dapat merusak proses belajar-mengajar baik secara kognitif maupun psikososial(Vázquez-cano et al., 2022).				kendala yang perlu diatasi(Setyaningsih, 2023).
12.	A12	Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran	Perkembangan multimedia digital, yang menggabungkan unsur teks, gambar, suara, animasi, dan video, sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Multimedia memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan fleksibel. Keunggulan seperti komunikasi visual yang efektif dan interaktivitas menjadikan siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pelajaran. Meskipun demikian, tantangan seperti kebutuhan perangkat keras yang memadai dan kemampuan guru dalam mendesain konten multimedia tetap menjadi	13.	A13	Prototipe Mict (Multimedia Berbasis Information and Communication Technology) pada Pembelajaran IPS di Kabupaten Langkat	Penggunaan prototipe multimedia berbasis <i>Information and Communication Technology</i> (MICT) dalam pembelajaran IPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi MICT meningkatkan motivasi belajar siswa dengan rata-rata respon positif sebesar 78,63%. Hal ini membuktikan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sosial(Mashuri et al., 2024).
				14.	A14	Keefektifan Model Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas Xi Multimedia Smk Bagimu Negeriku Semarang	Penerapan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) dalam mata pelajaran fotografi secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitiannya, nilai rata-rata siswa meningkat dari 32,8 (pretest) menjadi 70,84 (posttest), dengan nilai <i>N-Gain</i> sebesar 0,56 yang tergolong dalam kategori peningkatan sedang. Model CPS mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah pembelajaran, serta memberikan ruang partisipasi aktif dalam kegiatan belajar(Rohman, 2019).
				15.	A15	Dampak Alat Pembelajaran	Penelitiannya pada siswa kelas VI SD

		Multimedia dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris	menemukan bahwa penggunaan alat pembelajaran multimedia (seperti aplikasi Duolingo) secara signifikan meningkatkan keterampilan bahasa Inggris, terutama pada aspek kosakata dan berbicara. Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelompok yang menggunakan multimedia (Rasmita & Pohan, 2024).
--	--	--	---

Penelitian ini merupakan kajian pustaka yang bertujuan untuk menelaah secara komprehensif bagaimana penerapan pembelajaran berbasis multimedia interaktif memengaruhi berbagai aspek proses dan hasil belajar. Sumber data terdiri atas 15 karya ilmiah meliputi artikel dari jurnal internasional, jurnal nasional terakreditasi maupun tidak terakreditasi, prosiding seminar, serta skripsi yang dipilih berdasarkan kesesuaian topik dan keragaman metode integrasi multimedia.

Dalam artikel-artikel tersebut, penggunaan multimedia pembelajaran tidak berdiri sendiri, melainkan seringkali dipadukan dengan pendekatan atau metode lain, seperti pelatihan guru (in-house training), rancangan eksperimen, serta pembelajaran berbasis proyek atau praktik. Ragam media yang diintegrasikan mencakup e-modul interaktif, animasi 2D sebagai narator digital, serta aplikasi daring seperti Canva, Quizizz, dan Duolingo. Pelaksanaannya pun variatif, dari pembelajaran tatap muka di kelas hingga kegiatan di laboratorium dan lapangan.

Temuan dari berbagai studi ini menegaskan bahwa efektivitas multimedia sangat ditentukan oleh bagaimana desain pembelajaran diadaptasi sesuai konteks, materi ajar, dan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan hasil kajian terhadap berbagai literatur yang dianalisis, pemanfaatan multimedia dalam dunia pendidikan memiliki beragam dampak dan tantangan. Untuk memberikan pemahaman yang lebih terstruktur, hasil kajian ini disajikan dalam tiga aspek utama, yaitu dampak positif, dampak negatif, dan tantangan implementasinya sebagai berikut:

1. Dampak Positif Pemanfaatan Multimedia Interaktif dalam Pendidikan:
 - Pemanfaatan media multimedia interaktif dalam pembelajaran terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Platform seperti Quizizz dan Kahoot! mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui elemen gamifikasi, dengan peningkatan motivasi sebesar 24 poin dan skor pemahaman naik 18,7 poin, serta

peningkatan waktu fokus belajar (on-task) dari 64 % menjadi 88 % (A. D. Putra & Salsabila, 2021).

- Penggunaan perangkat lunak seperti Macromedia Flash menunjukkan hasil serupa, dengan lonjakan skor rata-rata siswa dari kategori sedang ke sangat tinggi (Ariandini & Ramly, 2023). Temuan ini mempertegas bahwa penyajian konten secara visual dan interaktif dapat mendorong pencapaian akademik yang lebih baik.
 - Tidak hanya memengaruhi aspek kognitif, media multimedia juga mendorong kreativitas dan partisipasi aktif siswa. Dalam pembelajaran Pendidikan Agama Kristen, penggunaan media interaktif meningkatkan imajinasi dan keterlibatan siswa secara menyeluruh (V. T. Hulu et al., 2024).
 - Penerapan model pembelajaran Creative Problem Solving yang terintegrasi dengan multimedia di SMK Multimedia berhasil meningkatkan skor pemahaman dan kemampuan berpikir kritis serta kreatif, dengan nilai N-Gain dalam kategori sedang (Rohman, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi media dalam pendekatan problem-based learning memberikan peluang pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
 - Dalam perspektif pendidik, media interaktif tidak hanya memperkaya metode pengajaran, tetapi juga meningkatkan profesionalisme guru. Visualisasi dan animasi dalam media membantu guru menyampaikan materi dengan lebih menarik dan efektif (Alexander et al., 2023).
 - Keberhasilan ini tidak lepas dari dukungan pelatihan. Sebuah program in-house training berbasis Canva di tingkat sekolah dasar mampu meningkatkan kompetensi guru secara signifikan hingga seluruh peserta mencapai skor maksimal pada tahap lanjutan pelatihan (Caswita & Noviyani, 2023).
 - Desain konten multimedia juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan karakter animasi 2D sebagai narator visual terbukti menarik perhatian siswa dan memudahkan penyampaian konsep melalui pendekatan naratif (G. L. A. K. Putra & Yasa, 2020).
 - Dalam pembelajaran topik energi alternatif, media interaktif meningkatkan pemahaman siswa SD hingga 84 % (Suryanti et al., 2021).
 - Selain itu, prototipe *ICT Media Character Teaching (MICT)* dalam pembelajaran IPS menunjukkan bahwa 78,63 % siswa memberikan respons positif terhadap kombinasi visualisasi dan interaktivitas media (Mashuri et al., 2024).
 - Penelitian (Rasmita & Pohan, 2024) pada siswa kelas VI SD menemukan bahwa penggunaan alat pembelajaran multimedia (seperti aplikasi Duolingo) secara signifikan meningkatkan keterampilan bahasa Inggris, terutama pada aspek kosakata dan berbicara. Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelompok yang menggunakan multimedia.
2. Dampak Negatif Pemanfaatan Multimedia Interaktif dalam Pendidikan:
 - Namun demikian, implementasi media multimedia harus

mempertimbangkan karakteristik peserta didik. Seperti penggunaan elemen audio, memang dapat membantu siswa dengan disleksia dalam memahami informasi faktual, tetapi juga berisiko menambah beban kognitif yang mengurangi kemampuan transfer pengetahuan konseptual (Campen et al., 2020). Ini menunjukkan pentingnya desain instruksional yang adaptif terhadap kebutuhan khusus.

- Selain itu, penggunaan teknologi secara berlebihan tanpa kontrol dapat menimbulkan efek negatif seperti distraksi, infocipation, dan kecanduan digital yang berujung pada penurunan konsentrasi dan prestasi akademik siswa (Vázquez-cano et al., 2022).
3. Tantangan dalam Penggunaan Multimedia Interaktif di Dunia Pendidikan:
- Pada pendidikan tinggi pasca pandemi, transformasi digital tidak hanya membutuhkan ketersediaan perangkat dan jaringan, tetapi juga pelatihan SDM, reformasi kelembagaan, serta pendekatan pembelajaran yang inklusif dan fleksibel (Muhajir et al., 2024).
 - Peran aktif mahasiswa sebagai pusat proses pembelajaran perlu diperkuat agar digitalisasi benar-benar bermakna. Studi lain juga menyoroti pentingnya kolaborasi antara lembaga, konsistensi kebijakan, serta evaluasi berkala terhadap efektivitas implementasi (Setyaningsih, 2023).
 - Kendala teknis dan risiko penggunaan teknologi juga harus diperhatikan. Guru seringkali menghadapi hambatan seperti keterbatasan sarana dan kurangnya pelatihan dalam mengintegrasikan media digital ke dalam pembelajaran (Y. Hulu, 2023).

Berdasarkan hasil tinjauan tersebut, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, kreativitas, serta hasil belajar siswa. Keberhasilan penerapan media ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, pelatihan guru yang berkelanjutan, dan desain media yang memperhatikan beban kognitif siswa. Penelitian di masa depan disarankan untuk mengeksplorasi strategi personalisasi media pembelajaran, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus, serta melakukan kajian longitudinal terhadap dampak multimedia terhadap perkembangan kognitif dan afektif peserta didik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur terhadap 15 artikel yang relevan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi multimedia dalam dunia pendidikan memberikan dampak yang signifikan baik secara positif maupun negatif. Dari sisi positif, multimedia interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, keterlibatan aktif peserta didik, serta mendukung pengembangan kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, guru juga mendapatkan manfaat berupa peningkatan kompetensi profesional dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan efektif.

Jenis multimedia yang digunakan dalam pembelajaran pada berbagai studi mencakup beragam bentuk, antara lain platform berbasis game edukatif seperti Quizizz dan Kahoot!, animasi 2D sebagai narator digital, e-modul interaktif, serta aplikasi pembelajaran daring seperti Canva dan Duolingo. Beberapa media berbasis perangkat lunak seperti *Macromedia*

Flash dan prototipe *ICT Media Character Teaching (MICT)* juga digunakan untuk menyajikan materi ajar secara visual dan dinamis. Penggunaan media tersebut tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Namun, di sisi lain, penggunaan multimedia juga memiliki potensi dampak negatif, seperti peningkatan beban kognitif bagi peserta didik berkebutuhan khusus, gangguan konsentrasi, serta risiko distraksi dan kecanduan digital apabila tidak digunakan secara bijak. Tantangan lainnya meliputi keterbatasan infrastruktur, minimnya pelatihan guru, serta ketimpangan akses teknologi.

Oleh karena itu, keberhasilan implementasi multimedia dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan sistem pendukung, seperti pelatihan guru secara berkelanjutan, desain konten yang adaptif terhadap kebutuhan peserta didik, serta dukungan kebijakan yang konsisten. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi strategi personalisasi media pembelajaran bagi siswa dengan kebutuhan khusus serta melakukan kajian jangka panjang terhadap pengaruh multimedia terhadap perkembangan kognitif dan afektif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, J., Aini, A. Q., Siregar, G. D., Risa, & Silaen, E. (2023). Pemanfaatan Teknologi Multimedia Sebagai Peningkatan Motivasi Pembelajaran Siswa Serta Keprofesionalisasian Guru. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(6), 187–195. <https://doi.org/https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.500>
- Ariandini, N., & Ramly, R. A. (2023). *Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 12, 107–116.
- Campen, C. A. N. K., Segers, E., & Verhoeven, L. (2020). Computers & Education Effects of audio support on multimedia learning processes and outcomes in students with dyslexia. *Computers & Education*, 150(February), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103858>
- Caswita, & Noviyani, S. (2023). *Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Media Digital Berbasis Canva melalui In-house Training di Sekolah Dasar Increasing Teachers' Competence in Using Canva-based Digital Media through In-house Training in Elementary Schools*. 27, 75–87.
- Dariyono, & Mukhidin. (2021). *Using Multimedia Interactive in Online Learning in the Covid-19 Pandemic*. 520(Tvet 2020), 11–14.
- Gandhi, G., & Umair, D. R. (2025). *The Digital Divide and Its Impact on Education in Rural Areas*. 6, 4447–4449.
- Hulu, V. T., Evimalinda, R., Bunga, F. A., & Saleleubaja, S. (2024). *Membuka Imajinasi: Dampak Interaktivitas Multimedia terhadap Pemikiran Kreatif Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen*. 1(2), 184–198. <https://doi.org/10.62282/juilmu.v1i2.184-198>
- Hulu, Y. (2023). PROBLEMATIKA GURU DALAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN MEDIA PEMBELAJARAN. *ANTHOR Education and Learning Journal*, 2, 840–846. <https://anthor.org/index.php/anthor>
- Julia, J., Afrianti, N., Soomro, K. A., Supriyadi, T., Dolifah, D., Isrokatun, I., Erhamwilda, E., & Ningrum, D. (2020). *European Journal of*

- Educational Research*. 9(4), 1377–1392.
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.4.1377>
- Kiat, T. Y., Jumintono, Kriswanto, E. S., Sugiri, Handayani, E., Anggarini, Y., & Rofik, M. (2020). *The Effectiveness of Multimedia Learning on Academic Achievement in Reproduction Topic Science Subject*. 8(8), 3625–3629. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080839>
- Mashuri, K., Novianti, Y., & Arfia, R. (2024). Prototipe Mict (Multimedia Berbasis Information and Communication Technology) pada Pembelajaran IPS di Kabupaten Langkat. *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7, 3141–3145.
- Muhajir, M. Al, Balkis, S., & Tarrapa, S. (2024). *Pembelajaran Digital Pasca Pandemi*. 13, 49–58.
- Putra, A. D., & Salsabila, H. (2021). *Pengaruh Media Interaktif dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran pada Instansi Pendidikan*. 231–241.
- Putra, G. L. A. K., & Yasa, G. P. P. A. (2020). *PENGUNAAN KARAKTER ANIMASI 2D DALAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN*. 3, 333–338.
- Rasmita, & Pohan, N. (2024). Dampak Alat Pembelajaran Multimedia dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4, 1005–1014.
<https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03>.
- Rohman, I. A. (2019). *KEEFEKTIFAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI KELAS XI MULTIMEDIA SMK BAGIMU NEGERIKU SEMARANG*. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Setyaningsih, E. (2023). *Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran*. 1(1), 24–34.
- Suryanti, A., Putra, I. N. A. S., & Nurrahman, F. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ENERGI ALTERNATIF BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11, 147–156.
https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i2.651
- Syaflin, S. L. (2022). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI IPA SEKOLAH DASAR*. 8(4), 1516–1525.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3003>
- Vázquez-cano, E., Parra-González, M. . E., Segura-Robles, A., & López-Meneses, E. (2022). The Negative Effects of Technology on Education : A Bibliometric and Topic Modeling Mapping Analysis (2008-2019). *International Journal of Instruction*, 15(2), 37–60.
- Zulfi, H., Aprilia, N., & Hanafi, Y. (2021). *Studi Literatur Peningkatan Kemampuan Analisis Siswa Melalui Model PBL Pada Pembelajaran IPA Biologi Literature Study Improving Students ' Analytical Ability Through PBL Model in Biology Science Learning*. 3(2), 55–64.