

Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Inovasi Dalam Pembelajaran Di Era Transformasi Digital

Sohip Romdoni¹, Ranisa Oktaviyanti², Epi Septiyudin³, Siswo Wardoyo^{4*}

^{1,2,3,4}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Sindang Sari, Kec. Pabuaran, Kabupaten Serang, Banten 42163

e-mail: siswo@untirta.ac.id¹, 2283220002@untirta.ac.id², 2283220001@untirta.ac.id³

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi : 27 Oktober 2024

Revisi Akhir : 05 November 2024

Diterbitkan Online : 30 November 2024

Kata Kunci:

Teknologi digital, Transformasi digital, Inovasi pembelajaran

Korespondensi:

Telepon / Hp : +628994822992

E-mail : siswo@untirta.ac.id

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh teknologi digital terhadap inovasi pembelajaran di era transformasi digital melalui analisis studi literatur. Dengan menggunakan software Publish or Perish sebagai alat pengumpul data dari Google Scholar, penelitian ini mengidentifikasi dan meninjau 8 artikel ilmiah yang terindeks SINTA dalam rentang tahun 2020 hingga Agustus 2024. Proses seleksi dilakukan dengan fokus pada artikel yang mendalami topik "Pengaruh Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran," menghasilkan temuan bahwa mayoritas artikel menggunakan metode penelitian kualitatif (87,5%), sementara hanya 12,5% yang menggunakan metode kuantitatif. Tidak ada penelitian yang menggunakan pendekatan R&D, meskipun pendekatan ini direkomendasikan untuk eksplorasi lebih lanjut guna mengembangkan inovasi berbasis teknologi yang lebih aplikatif. Subjek penelitian yang dominan adalah guru dan siswa (25%), sementara subjek lainnya seperti orang tua, karyawan, dan anggota komunitas memiliki persentase lebih kecil (12,5%). Analisis ini mengungkap bahwa teknologi digital berperan penting dalam mendorong inovasi pendidikan dan meningkatkan efektivitas pembelajaran, namun penggunaannya harus diatur dengan baik untuk meminimalisir dampak negatif. Rekomendasi penelitian masa depan mencakup pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi melalui pendekatan R&D untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam dan aplikasi yang lebih praktis. Penelitian ini menekankan pentingnya kolaborasi antara berbagai pihak dalam pendidikan serta penggunaan metode yang terintegrasi guna memaksimalkan potensi teknologi digital dalam proses pembelajaran.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era digital saat ini mengalami percepatan yang luar biasa, menciptakan berbagai inovasi baru yang membawa perubahan signifikan dalam cara manusia hidup dan berinteraksi. Teknologi telah menyusup ke dalam hampir setiap aspek kehidupan sehari-hari, mulai dari komunikasi, pendidikan, hingga transaksi keuangan dan hiburan. Kecanggihan perangkat dan aplikasi berbasis digital tidak hanya mempermudah aktivitas manusia, tetapi juga memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi dalam pekerjaan dan kehidupan pribadi. Selain itu, era digital telah menciptakan peluang baru dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, di mana teknologi memungkinkan akses ke informasi tanpa batas dan pembelajaran jarak jauh yang semakin populer [1].

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam teknologi pendidikan, yang berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi penyampaian informasi dari pengajar kepada peserta didik dalam proses belajar-mengajar. Alat ini tidak hanya membantu dalam mentransfer pengetahuan, tetapi juga berperan dalam memperjelas pesan atau konsep yang ingin disampaikan, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih baik. Dengan menggunakan media pembelajaran, guru atau instruktur dapat menarik perhatian peserta didik, membuat pembelajaran lebih

interaktif, serta membantu mencapai tujuan pendidikan yang efektif dan efisien [2].

Transformasi digital telah menjadi kekuatan pendorong yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memengaruhi bagaimana proses belajar mengajar berlangsung, di mana penggunaan perangkat digital, seperti gadget, telah menjadi hal yang umum di kalangan anak-anak dan remaja. Penggunaan gadget dalam konteks pembelajaran terbukti mampu meningkatkan minat belajar anak, memperluas akses terhadap informasi, serta memungkinkan interaksi yang lebih aktif dan dinamis dalam proses belajar. Pada anak usia dini, gadget tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga melengkapi sarana pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Dalam konteks ini, teknologi digital memiliki peran sentral dalam meningkatkan efektivitas pendidikan, terutama ketika digunakan dengan strategi yang tepat dan terintegrasi secara menyeluruh [3].

Sekolah-sekolah yang mampu menerapkan dan memanfaatkan teknologi digital dengan baik menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kualitas pembelajaran dan kinerja institusi. Contohnya, SMP IT Ar Raihan berhasil memanfaatkan teknologi digital secara optimal melalui berbagai strategi, seperti

memberikan pelatihan kepada guru, menerapkan sistem informasi yang terintegrasi, dan mengembangkan video pembelajaran yang inovatif. Penerapan ini tidak hanya berdampak positif pada pencapaian akademik siswa, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional sekolah dan kualitas manajemen pembelajaran. Dengan demikian, transformasi digital tidak hanya membawa inovasi pada metode pengajaran, tetapi juga memperkuat kinerja organisasi secara keseluruhan, sehingga menjadikan sekolah ini sebagai salah satu institusi yang tanggap terhadap disrupsi teknologi [4].

Tidak hanya di sekolah, dampak transformasi digital juga terlihat pada lembaga pendidikan lain, seperti Yayasan Marsudirini, yang berhasil menggunakan inovasi teknologi untuk meningkatkan keunggulan kompetitif dalam layanan pendidikannya. Inovasi dan teknologi digital yang diadopsi oleh yayasan ini membantu mereka dalam merespons kebutuhan zaman serta memperkuat kemampuan mereka untuk terus berkembang [5]. Transformasi digital, ketika diterapkan secara efektif, juga berpengaruh pada peningkatan kinerja organisasi, menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi, fleksibilitas, dan adaptasi terhadap perubahan [6].

Namun, keberhasilan transformasi digital dalam pendidikan tidak dapat dilepaskan dari tantangan yang dihadapi. Salah satu tantangan utama adalah bagaimana mengelola teknologi ini agar dampak negatifnya dapat diminimalisir. Teknologi digital memang menawarkan banyak manfaat, seperti meningkatkan minat belajar dan mempercepat akses informasi, namun jika tidak dikelola dengan baik, bisa menimbulkan masalah seperti ketergantungan pada gadget, penurunan interaksi sosial secara langsung, dan risiko paparan konten negatif. Oleh karena itu, inovasi pendidikan harus terus dikembangkan dengan memperhatikan cara teknologi digunakan secara optimal, di mana kolaborasi antara berbagai pihak, seperti guru, orang tua, siswa, dan pemerintah, menjadi sangat penting. Pengelolaan teknologi yang baik dan perencanaan yang matang akan memastikan bahwa dampak positif dari transformasi digital dapat dirasakan secara maksimal [7].

Dalam konteks pendidikan agama, seperti Pendidikan Agama Islam (PAI), penggunaan teknologi digital semakin relevan. Di era digital ini, literasi digital dalam pembelajaran PAI sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi perkembangan zaman, serta memperkaya pemahaman mereka tentang agama dengan cara yang lebih interaktif dan modern. Teknologi digital tidak hanya digunakan untuk mengakses materi pelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman spiritual dan nilai-nilai agama yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui perencanaan dan implementasi yang terstruktur, penggunaan teknologi dalam PAI dapat membawa dampak positif yang signifikan, membantu siswa untuk lebih siap menghadapi perubahan teknologi sekaligus memahami ajaran agama dengan cara yang lebih kontekstual [8].

Tantangan yang muncul dalam proses transformasi digital juga dapat diubah menjadi peluang untuk memperkuat pendidikan [9]. Dengan pendekatan yang tepat, institusi pendidikan dapat memanfaatkan transformasi digital untuk mempersiapkan generasi muda menjadi warga negara yang cerdas, kreatif, dan bertanggung jawab. Penekanan pada pentingnya fleksibilitas, keadilan, serta keberagaman media pembelajaran menjadi kunci dalam menciptakan sistem pendidikan yang inklusif dan adaptif. Hal ini menjadi semakin penting, terutama di masa pandemi, di mana pembelajaran daring menjadi solusi utama untuk menjaga kontinuitas pendidikan. Keberagaman media dan alat digital yang digunakan dalam pembelajaran jarak jauh harus memastikan bahwa semua siswa, terlepas dari latar belakang sosial ekonomi mereka, memiliki akses yang setara terhadap pendidikan berkualitas [10].

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis lebih dalam tentang dampak teknologi digital terhadap inovasi pembelajaran di era transformasi digital. Selain itu, artikel ini juga membahas strategi-strategi yang dapat diterapkan untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi digital dalam pendidikan, sekaligus mengurangi potensi dampak negatifnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi lembaga pendidikan yang ingin mengadopsi teknologi informasi guna meningkatkan kinerja mereka dan mencapai hasil yang lebih optimal dalam pembelajaran.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah studi literatur dengan teknik review, di mana proses pengumpulan sumber literatur dilakukan menggunakan software Publish or Perish. Software ini memanfaatkan pencarian akademik dari Google Scholar untuk mendapatkan metadata dari artikel-artikel ilmiah. Pencarian literatur dilakukan dengan kata kunci yang spesifik, seperti "Teknologi digital", "Transformasi digital", dan "Inovasi pembelajaran", yang menghasilkan total 100 artikel. Seleksi artikel kemudian dilakukan dengan beberapa kriteria, yaitu jurnal yang sudah terindeks oleh SINTA, dan literatur yang dipilih dibatasi dalam rentang waktu dari tahun 2020 hingga Agustus 2024. Setelah proses pencarian selesai, artikel-artikel tersebut direview secara mendalam untuk dianalisis lebih lanjut.

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah membaca abstrak dari setiap artikel yang telah terkumpul untuk menilai apakah artikel tersebut relevan dengan topik penelitian. Fokus utama dalam proses seleksi ini adalah menemukan artikel yang secara mendalam membahas tentang pengaruh teknologi digital dalam proses pembelajaran, terutama dalam konteks era transformasi digital. Setelah melalui proses penyaringan yang ketat, akhirnya terpilih 8 artikel yang dianggap paling sesuai dan relevan dengan topik penelitian. Artikel-artikel yang terpilih kemudian dianalisis secara

lebih mendalam untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif. Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kesimpulan mengenai pengaruh teknologi digital terhadap inovasi dalam pembelajaran di era transformasi digital.

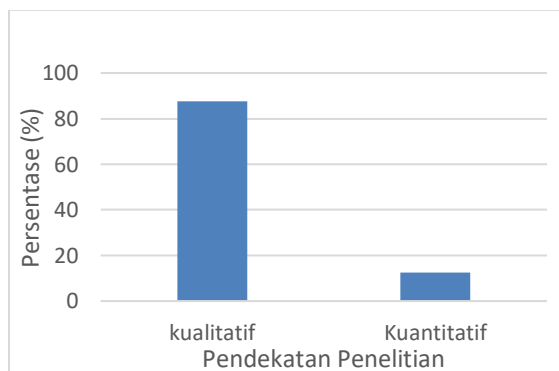
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada kajian yang mengeksplorasi pengaruh teknologi digital terhadap inovasi pembelajaran di era transformasi digital. Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan total 8 artikel ilmiah yang diterbitkan oleh 8 jurnal berbeda yang terindeks oleh Sinta. Fokus pencarian artikel didasarkan pada topik "Pengaruh Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran di Era Transformasi Digital." Artikel-artikel ini dipilih secara khusus untuk menggali bagaimana teknologi digital memengaruhi dan mendorong inovasi dalam proses pembelajaran, terutama dalam konteks perubahan yang terjadi akibat transformasi digital. Setelah mengumpulkan artikel, kemudian dilanjutkan dengan analisis mendalam terhadap isi dan temuan dari masing-masing artikel untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak teknologi digital dalam dunia pendidikan.

3.1. Persentase Artikel berdasarkan Jenis Penelitian

Gambar 1 menunjukkan ilustrasi grafis dari persentase distribusi pendekatan penelitian yang digunakan dalam artikel-artikel yang direview. Dari 8 artikel yang dianalisis, mayoritas menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, dengan 87,5%. Sementara itu, pendekatan penelitian kuantitatif hanya digunakan dalam 12,5%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa studi terbanyak tentang pengaruh teknologi digital dalam inovasi pembelajaran di era transformasi digital lebih sering menggunakan metode kualitatif. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami secara lebih mendalam konteks, pengalaman, dan dampak teknologi terhadap proses pembelajaran. Di sisi lain, meskipun lebih sedikit, metode kuantitatif digunakan untuk mendapatkan data yang lebih terukur dan statistik dalam analisis pengaruh teknologi digital di bidang pendidikan.



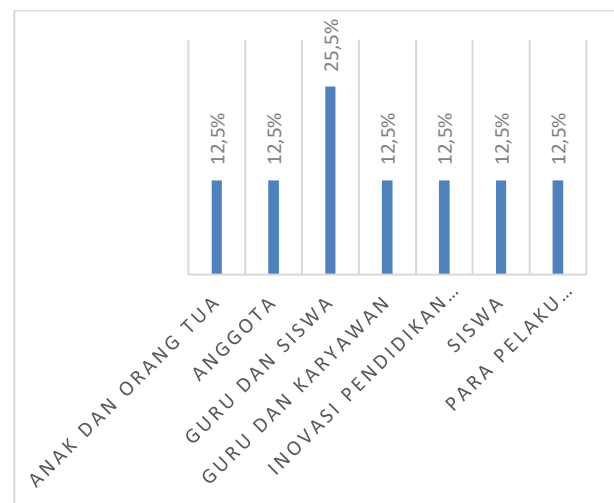
Gambar 1. Distribusi Variasi Pendekatan Penelitian

Berdasarkan hasil tinjauan, penelitian kualitatif paling sering digunakan dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya. Dari semua artikel yang dianalisis, tidak ada yang menggunakan pendekatan penelitian R&D (Research and Development) untuk membahas pengaruh teknologi digital dalam inovasi pembelajaran di era transformasi digital. Hal ini menunjukkan adanya peluang yang belum dieksplorasi, dan pendekatan R&D bisa menjadi rekomendasi yang baik untuk penelitian di masa depan.

Dengan pendekatan R&D, peneliti dapat mengembangkan dan menguji model atau produk baru yang secara langsung dapat diterapkan dalam pembelajaran berbasis teknologi. Ini akan membantu memperdalam pemahaman tentang bagaimana teknologi digital memengaruhi inovasi dalam pendidikan, serta memberikan kontribusi yang lebih nyata bagi pengembangan metode pembelajaran di era digital.

3.2. Persentase Artikel berdasarkan Subjek Penelitian

Berdasarkan grafik ilustrasi di gambar 2, hasil analisis dari 8 artikel yang ditinjau menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian adalah guru dan siswa, dengan persentase sebesar 25%. Hal ini menandakan bahwa dalam penelitian mengenai pengaruh teknologi digital dalam pendidikan, guru dan siswa sering menjadi fokus utama sebagai subjek penelitian. Selain itu, subjek penelitian lainnya yang ditemukan meliputi anak-anak dan orang tua, anggota komunitas atau organisasi pendidikan, guru dan karyawan, inovasi pendidikan dan peran teknologi digital secara umum, siswa, serta para pelaku pendidikan lainnya. Masing-masing subjek tersebut memiliki persentase 12,5%. Meskipun guru dan siswa menjadi subjek yang paling sering diteliti, keterlibatan berbagai aktor lain seperti orang tua dan karyawan sekolah memberikan pandangan yang lebih luas tentang bagaimana teknologi digital berdampak pada berbagai pihak dalam dunia pendidikan.



Gambar 2. Distribusi Variasi Subjek Penelitian

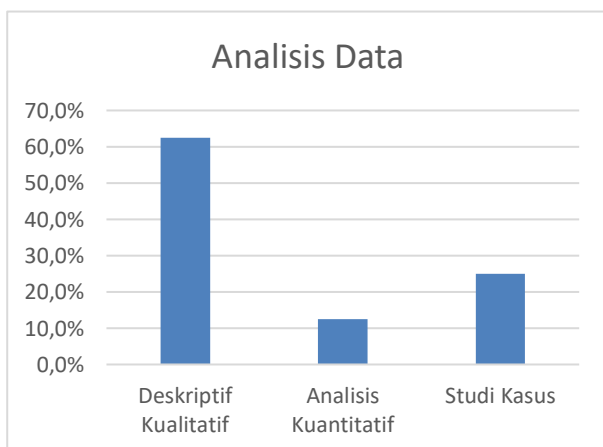
Berdasarkan Gambar 2 Dari 8 artikel yang ditinjau, sebagian besar menggunakan metode penelitian kualitatif, yaitu sebanyak 87,5%. Ini berarti bahwa banyak peneliti lebih memilih metode kualitatif karena memungkinkan mereka untuk menggali lebih dalam tentang konteks, pengalaman, dan dampak penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran. Dengan metode ini, mereka bisa lebih memahami bagaimana teknologi memengaruhi proses pembelajaran dari perspektif pengguna, seperti guru dan siswa.

Sementara itu, hanya 12,5% penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Meskipun lebih sedikit, metode kuantitatif tetap penting karena membantu menghasilkan data yang bisa diukur dan dianalisis secara statistik. Hal ini berguna untuk memberikan informasi yang lebih objektif tentang bagaimana teknologi digital berpengaruh pada pendidikan.

Secara keseluruhan, meskipun pendekatan kualitatif lebih sering digunakan, pendekatan kuantitatif juga tetap dibutuhkan untuk melengkapi pemahaman kita tentang pengaruh teknologi digital dalam pendidikan. Kombinasi dari kedua metode ini mungkin diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap di masa mendatang.

3.3. Persentase Artikel berdasarkan Analisis Data

Berdasarkan grafik ilustrasi pada gambar 3, merupakan hasil analisis dari 8 artikel untuk menggambarkan berbagai pendekatan analisis yang digunakan dalam penelitian terkait transformasi digital di bidang pendidikan. Sebagian besar analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pengumpulan literatur dengan persentase sebesar 62,5%. Selanjutnya, terdapat analisis kuantitatif yang menguji hubungan antara transformasi digital, inovasi dan kinerja organisasi yang memiliki persentase sebesar 12,5%. Lalu pada studi kasus juga dilakukan untuk mengevaluasi dampak literasi digital, khususnya pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), serta efektivitas penggunaan teknologi selama pandemi dan mendapatkan persentase sebesar 25%.



Gambar 3. Distribusi Variasi Analisis Data

Analisis deskriptif kualitatif banyak dipilih karena kemampuannya untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena, pengalaman, dan perspektif individu. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi aspek-aspek kompleks yang sulit diukur dengan pendekatan kuantitatif. Selain itu, analisis kualitatif bersifat lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan konteks penelitian, memungkinkan peneliti untuk mengubah pertanyaan dan pendekatan selama pengumpulan data, sehingga dapat menggali wawasan lebih dalam tentang topik yang diteliti. Kelebihan lain dari analisis kualitatif adalah kemampuannya untuk mengungkap konteks dan nuansa yang sering kali hilang dalam analisis kuantitatif, misalnya bagaimana individu merasakan situasi atau fenomena tertentu. Metode ini juga sering digunakan untuk mengembangkan teori atau hipotesis baru, karena dapat menghasilkan temuan yang dapat memandu penelitian lebih lanjut.

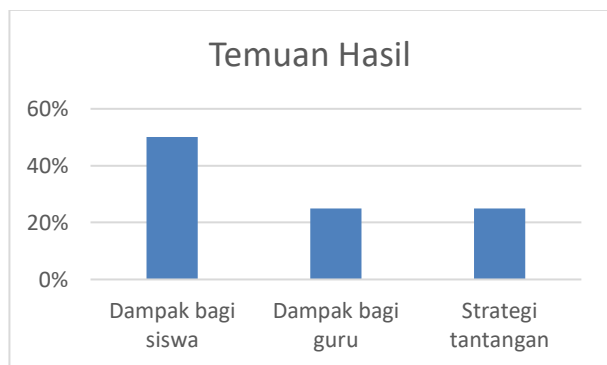
Ketika dibandingkan dengan analisis kuantitatif, analisis kualitatif lebih fokus pada pengumpulan data non-numerik seperti teks, gambar, atau suara, sementara analisis kuantitatif mengutamakan data numerik dan analisis statistik. Tujuan dari analisis kuantitatif biasanya adalah untuk menguji hipotesis dan menemukan hubungan antara variabel, sedangkan analisis kualitatif berfokus pada pemahaman makna dan interpretasi pengalaman manusia. Hasil analisis kuantitatif biasanya disajikan dalam bentuk angka dan statistik, sedangkan hasil analisis kualitatif lebih bersifat deskriptif dan naratif.

Di sisi lain, studi kasus memungkinkan peneliti untuk menyelidiki fenomena dalam konteks alami, mirip dengan analisis kualitatif, tetapi lebih terfokus pada satu atau beberapa unit analisis tertentu, seperti individu, kelompok, atau organisasi. Analisis kuantitatif cenderung berfokus pada generalisasi hasil untuk populasi yang lebih luas, sedangkan studi kasus dan analisis kualitatif lebih bersifat deskriptif dan dapat mengungkap wawasan unik yang mungkin tidak berlaku secara umum. Secara keseluruhan, pemilihan metode analisis ditentukan oleh tujuan penelitian, jenis data yang tersedia, dan pertanyaan yang diajukan, di mana setiap metode memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing.

3.4. Persentase Artikel berdasarkan Temuan

Berdasarkan grafik ilustrasi pada gambar 4, merupakan hasil temuan dari 8 artikel untuk menggambarkan dampak transformasi digital terhadap siswa, guru dan organisasi. Sebagian besar hasil berdampak baik bagi siswa karena meningkatkan belajar siswa dalam proses pembelajaran di kelas memperoleh presentase sebesar 50%. Lalu temuan yang selanjutnya ada pada guru yang menerapkan strategi mengoptimalkan teknologi dalam proses pembelajaran dan menggunakan sistem informasi terpadu, mendukung pembelajaran yang inovatif serta memberikan pelatihan pada guru memperoleh persentase sebesar 25%. Namun dampak dari transformasi digital tersebut juga memiliki strategi adaptasi, pemanfaatan

teknologi, serta manajemen yang baik terhadap sumber daya manusia memperoleh presentase 25%.



Gambar 4. Distribusi Variasi Temuan Hasil

Berdasarkan ilustrasi dari gambar 4, transformasi digital memberikan dampak signifikan pada siswa, guru, dan organisasi. Sebagian besar temuan menunjukkan bahwa 50% dari hasil penelitian mencatat peningkatan pembelajaran siswa di kelas berkat digitalisasi. Guru juga merasakan manfaatnya, dengan 25% dari mereka yang menggunakan strategi optimalisasi teknologi dan sistem informasi terpadu melaporkan dukungan terhadap pembelajaran yang lebih inovatif serta adanya pelatihan. Selain itu, organisasi memerlukan strategi adaptasi dan manajemen yang baik dalam pemanfaatan teknologi dan sumber daya manusia, yang juga mendapatkan persentase sebesar 25%. Secara keseluruhan, transformasi digital ini memfasilitasi perkembangan positif dalam lingkungan pendidikan.

4. KESIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

4.1. KESIMPULAN

Kesimpulannya, penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki pengaruh besar dalam mendorong inovasi pembelajaran di era transformasi digital. Sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami dampak teknologi pada proses pembelajaran, terutama pada guru dan siswa sebagai subjek utama. Teknologi digital terbukti mampu meningkatkan minat belajar dan efektivitas pembelajaran, namun harus dikelola dengan baik untuk menghindari dampak negatif. Selain itu, masih terdapat peluang untuk menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dalam mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih aplikatif. Kolaborasi antara berbagai pihak dalam pendidikan serta perencanaan yang matang sangat diperlukan untuk memastikan pemanfaatan teknologi memberikan hasil yang optimal dalam dunia pendidikan.

4.2. KETERBATASAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang patut diperhatikan. Pertama, sebagian besar artikel yang dianalisis menggunakan metode kualitatif, yang

memberikan penjelasan deskriptif namun kurang menyajikan data statistik yang terukur, sehingga sulit untuk mendapatkan hasil yang objektif dan terukur. Selain itu, tidak ada penelitian yang menggunakan metode Research and Development (R&D), padahal pendekatan ini sangat penting untuk mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang dapat langsung diterapkan. Fokus penelitian juga terlalu banyak pada guru dan siswa, sementara peran penting pihak lain, seperti orang tua, administrator sekolah, dan pembuat kebijakan pendidikan, kurang mendapatkan perhatian. Rentang waktu literatur yang dipilih, yaitu dari tahun 2020 hingga Agustus 2024, juga dapat membatasi relevansi hasilnya, karena perkembangan teknologi pendidikan berlangsung sangat cepat. Keterbatasan ini menunjukkan bahwa diperlukan penelitian yang lebih luas dan beragam untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dampak teknologi dalam pendidikan.

4.3. SARAN

Berdasarkan keterbatasan yang ada, ada beberapa saran untuk penelitian ke depan. Pertama, penelitian sebaiknya menggunakan metode yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, sehingga hasilnya lebih lengkap, dengan data yang mendalam dan juga statistik yang jelas. Selain itu, penting untuk memasukkan pendekatan Research and Development (R&D) agar bisa mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang langsung dapat diterapkan di sekolah. Penelitian juga perlu melibatkan lebih banyak pihak, seperti orang tua, kepala sekolah, dan pembuat kebijakan, bukan hanya guru dan siswa, agar bisa melihat pengaruh teknologi secara lebih menyeluruh dalam pendidikan. Terakhir, perlu lebih banyak artikel dan rentang waktu yang lebih luas untuk ditinjau, supaya hasil penelitian tetap sesuai dengan perkembangan teknologi yang terus berubah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Z. Yang And J. I. Sihotang, "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap User Interface Aplikasi E-Commerce Shopee Menggunakan Metode Eucs Di Jakarta Barat," 2022. [Online]. Available: <https://E-Journal.Unper.Ac.Id/Index.Php/Informatics>
- [2] I. Mubarakah, A. Sudiarjo, And Y. Sumaryana, "Aplikasi Media Pembelajaran Kimia Alkana Berbasis Android," Informatics And Digital Expert (Index), Vol. 5, No. 1, Pp. 37–43, 2023, [Online]. Available: [Http://Index.Unper.Ac.Id](http://Index.Unper.Ac.Id)
- [3] Y. S. Hijriani And R. Astuti, "Penggunaan Gadget Oleh Anak Usia Dini Pada Era Revolusi Industri 4.0," 2020.
- [4] Z. Namiri, S. Patimah, Subandi, And D. Makbulloh, "Optimalisasi Penggunaan Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Smp It Ar Raihan Bandar Lampung," At-Tajdid:

- Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam, No. 07, 2023, Doi: 10.24127/Att.V6521a2366.
- [5] Norliani, M. N. Sari, M. S. Safarudin, R. Jaya, Baharuddin, And A. R. Nugraha, “*Transformasi Digital Dan Dampaknya Pada Organisasi: Tinjauan Terhadap Implementasi Teknologi Informatika*,” Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran, 2024.
- [6] A. Mayasari, “*Peran Transformasi Digital Dan Inovasi Terhadap Kinerja Organisasi Pada Sekolah Yayasan Marsudirini Cabang Yogyakarta*,” Journal On Education, Vol. 05, No. 04, Pp. 16659–16672, 2023.
- [7] D. Ambarwati, U. B. Wibowo, H. Arsyadanti, And S. Susanti, “*Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan Pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital*,” Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol. 8, No. 2, Pp. 173–184, 2021, Doi: 10.21831/Jitp.V8i2.43560.
- [8] M. S. Yahya, “*Transformasi Pendidikan Agama Islam Di Era Digital: Implementasi Literasi Digital Dalam Pembelajaran Di Wilayah Banyumas*,” Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, Vol. 4, Pp. 609–616, 2023, [Online]. Available: [Http://Jurnaledukasia.Org](http://Jurnaledukasia.Org)
- [9] F. Puja Ainun, H. Setya Mawarni, L. Sakinah, N. A. Lestari, And P. H. Tebi, “*Identifikasi Transformasi Digital Dalam Dunia Pendidikan Mengenai Peluang Dan Tantangan Di Era Disrupsi*,” Jurnal Kewarganegaraan, Vol. 6, No. 1, 2022.
- [10] Y. Astriani And I. Marzuki, “*PJJ: Digital Transformasi Daring Pada Evaluasi Pendidikan Di Era Pandemi Covid -19*,” Rausyan Fikr, 2021.