

Strategi Manajemen Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Prestasi Siswa

Nur 'Azah^{1*}, Muh Ibnu Sholeh², Dinar Ayu Tasya³, Abdullah Aminuddin Aziz⁴, DaingMohammad Fuad bin Abdul Kadir Tawajok⁵, Sirojuddin Abror⁶

^{1,3,4} UNHAS Y Tebuireng Jombang,

² STAI Kh Muhammad Ali Shodiq Tulungagung,

⁵ Institute Ramlah Daing Abdul Kadir Singapore

⁶ Universitas Negeri Surabaya

correspondence e-mail*, azahnur31@gmail.com

Submitted:

Revised: 2024/07/21

Accepted: 2024/07/21

Published: 2024/09/01

Abstract

This study aims to evaluate the technology-based learning management strategy at MTsN 17 Jombang and its impact on student achievement. Along with the rapid development of technology, the use of technology in education has become very important to improve the quality of learning. This study was conducted using a qualitative method, using data collection techniques through interviews, observations, and documentation. Informants in this study included the principal, teachers, students, and IT staff. The collected data were analyzed through the process of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that effective technology integration in learning can improve student learning outcomes, but requires better policy support, increased training for teachers, and maintenance of technology infrastructure. This study recommends increasing the budget for technology, ongoing training for teachers, and improving infrastructure as important steps to maximize the benefits of technology in education.

Keywords

Strategy, Education, Learning, Technology, Student Achievement



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan revolusi industri 4.0, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah meresap ke dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk sektor pendidikan. Teknologi tidak hanya mengubah cara kita berinteraksi dan berkomunikasi, tetapi juga memberikan dampak besar terhadap metode dan strategi pembelajaran.¹

¹ Beardsley, M., Albó, L., Aragón, P., & Hernández-Leo, D. (2021). Emergency education effects on teacher abilities and motivation to use digital technologies. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1455–1477. <https://doi.org/10.1111/bjet.13101>

Dalam konteks pendidikan, teknologi informasi dan komunikasi telah membuka berbagai peluang baru untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan adaptabilitas proses pembelajaran.² Di Indonesia, adopsi teknologi dalam pendidikan telah menjadi perhatian penting, terutama di lembaga-lembaga pendidikan seperti Madrasah Tsanawiyah (MTs), yang merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional di bawah naungan Kementerian Agama.

MTsN 17 Jombang adalah salah satu lembaga pendidikan Islam yang menerapkan manajemen pembelajaran berbasis teknologi. Sebagai lembaga yang berkomitmen untuk menjaga kualitas pendidikan sesuai dengan nilai-nilai Islam, MTsN 17 Jombang juga menghadapi tantangan untuk terus berinovasi dalam penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, penting untuk mengevaluasi bagaimana teknologi berperan dalam meningkatkan prestasi siswa di tengah persaingan global yang semakin ketat.³

Prestasi siswa seringkali digunakan sebagai indikator utama dari keberhasilan suatu lembaga Pendidikan.⁴ Dengan kata lain, prestasi akademik siswa merupakan cerminan dari kualitas dan efektivitas sistem pendidikan yang diterapkan.⁵ Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan prestasi siswa menjadi fokus utama dalam pengembangan kebijakan dan program-program pendidikan di MTsN 17 Jombang. Teknologi dapat berfungsi sebagai alat yang kuat dalam proses ini, dengan menyediakan akses yang lebih baik ke sumber belajar, memfasilitasi interaksi yang lebih dinamis antara guru dan siswa, serta menyediakan alat evaluasi yang lebih akurat dan real-time.⁶

Teknologi telah menyediakan berbagai alat yang dapat memperkaya pengalaman

² Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225. <https://doi.org/10.3102/0091732X09349791>

³ Roschelle, J., & Singleton, C. (2008). Graphing Calculators: Enhancing Math Learning for All Students. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (Vol. 20, pp. 951–959). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_60

⁴ Fauzi, A. (2017). Kepemimpinan Kepala Madrasah Dalam Mengembangkan Lembaga Pendidikan Islam. *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 42–53. <https://doi.org/10.31538/nidhomulhaq.v2i2.31>

⁵ Sholeh, M. I., Nasihudin, M., Ahmad, Z., & Azizah, M. (2024). Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Untuk Pemasaran Aksesoris Hp Anggota Onc Melalui Platform Digital. 2(1).

⁶ Yusuf, M., & Sodik, M. (2023). Penggunaan Teknologi Internet Of Things (Iot) Dalam Pengelolaan Fasilitas Dan Infrastruktur Lembaga Pendidikan Islam. *Prophetik: Jurnal Kajian Keislaman*, 1(2).

belajar siswa.⁷ Dengan adanya perangkat seperti proyektor, komputer, dan aplikasi pendidikan, proses pembelajaran dapat menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Misalnya, penggunaan video edukatif dan simulasi interaktif memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep kompleks dengan cara yang lebih visual dan menarik (Sholeh et al., 2024). Teknologi juga mempermudah akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas, yang dapat meningkatkan kualitas belajar dan mengurangi ketergantungan pada buku teks konvensional.⁸

Dalam konteks MTsN 17 Jombang, teknologi dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki aksesibilitas sumber belajar, baik itu melalui materi online yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, maupun melalui platform e-learning yang memungkinkan siswa untuk mengikuti pelajaran dan latihan secara daring.⁹ Selain itu, teknologi juga mendukung komunikasi yang lebih efektif antara guru dan siswa. Misalnya, penggunaan aplikasi chat dan forum online dapat memfasilitasi diskusi dan tanya jawab di luar jam pelajaran reguler.

Meskipun teknologi menawarkan banyak manfaat, penerapannya tidak selalu berjalan mulus, di MTsN 17 Jombang, beberapa tantangan utama dalam implementasi teknologi meliputi keterbatasan infrastruktur, kesiapan guru, dan resistensi terhadap perubahan. Keterbatasan infrastruktur, seperti jaringan internet yang tidak stabil dan perangkat keras yang tidak memadai, dapat menghambat penggunaan teknologi secara optimal.¹⁰ Hal ini sering kali menyebabkan gangguan dalam proses pembelajaran dan mengurangi efektivitas penggunaan teknologi.

Kesiapan guru juga menjadi faktor penting dalam penerapan teknologi.¹¹ Guru perlu memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam metode pengajaran mereka.¹² Tanpa pelatihan yang memadai, guru

⁷ Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>

⁸ Gani, A. G. (2014). E-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 3(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v3i1.52>

⁹ Henry, P. (2001). E-learning technology, content and services. *Education + Training*, 43(4/5), 249–255. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005485>

¹⁰ Kurnia, F. (2022). Pendidikan Berbasis Teknologi: (Permasalahan dan Tantangan). *Tarbawi : Jurnal Studi Pendidikan Islami*, 10(2), 205–221. <https://doi.org/10.55757/tarbawi.v10i2.307>

¹¹ Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0. *E-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343>

¹² Sholeh, M. I., Syafi', A., Rosikh, F., & Ali, H. (2024). Virtual Reality (VR) as a Learning Tool in The Classroom. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30.

mungkin merasa tidak percaya diri atau tidak mampu memanfaatkan teknologi secara efektif. Selain itu, adanya resistensi terhadap perubahan dari sebagian pihak yang masih nyaman dengan metode pembelajaran konvensional dapat menjadi penghalang dalam adopsi teknologi.¹³ Beberapa guru atau bahkan siswa mungkin merasa bahwa metode tradisional lebih efektif atau lebih familiar dibandingkan dengan metode berbasis teknologi.

Dalam konteks pendidikan Islam, penting untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak mengabaikan nilai-nilai keislaman yang merupakan dasar pendidikan di MTsN 17 Jombang. Integrasi teknologi harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa materi yang disajikan dan metode pembelajaran tidak bertentangan dengan ajaran Islam. Teknologi harus digunakan untuk mendukung tujuan pendidikan yang lebih besar, yaitu pembentukan karakter yang baik dan pemahaman agama yang mendalam. Oleh karena itu, kebijakan dan program-program teknologi perlu dirancang dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip keislaman agar sesuai dengan konteks pendidikan Islam.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa manajemen pembelajaran yang efektif dan terintegrasi dengan teknologi dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan prestasi akademik siswa.¹⁴ Teknologi dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa, mempercepat pemahaman materi, dan mempermudah evaluasi hasil belajar. Namun, untuk mencapai manfaat tersebut, penting bagi MTsN 17 Jombang untuk mengidentifikasi dan mengembangkan strategi manajemen pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan konteks lokal dan kebutuhan siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi manajemen pembelajaran berbasis teknologi yang diterapkan di MTsN 17 Jombang serta mengevaluasi dampaknya terhadap prestasi siswa. Dengan menganalisis bagaimana teknologi digunakan dalam pembelajaran dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pihak sekolah dan pemangku kepentingan lainnya. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah-sekolah lain yang ingin menerapkan teknologi dalam manajemen pembelajaran mereka, dengan tujuan untuk mencapai hasil yang optimal.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai

¹³ Saputra, A. (2020). Pendidikan Dan Teknologi: Tantangan Dan Kesempatan. *Indonesian Journal of Islamic Educational Management*, 3(1).

¹⁴ Anggraeni, R., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Pengaruh Multimedia Tutorial Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 96–101. <https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p096>

bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di MTsN 17 Jombang. Dengan memahami manfaat, tantangan, dan implikasi dari penggunaan teknologi, diharapkan MTsN 17 Jombang dapat mengembangkan strategi yang lebih baik untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan prestasi siswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih baik di era digital, dengan tetap mempertahankan nilai-nilai dan prinsip-prinsip keislaman yang mendasari pendidikan di MTsN 17 Jombang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendalami strategi manajemen pembelajaran berbasis teknologi di MTsN 17 Jombang dan bagaimana strategi tersebut mempengaruhi prestasi siswa. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai fenomena yang terjadi secara alamiah, serta memungkinkan eksplorasi terhadap berbagai perspektif dan pengalaman para responden yang tidak dapat diungkapkan melalui pendekatan kuantitatif.¹⁵ Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus.¹⁶ Studi kasus dipilih karena penelitian ini berfokus pada satu lokasi spesifik, yaitu MTsN 17 Jombang, dan bertujuan untuk mengkaji secara mendalam penerapan strategi manajemen pembelajaran berbasis teknologi di sekolah tersebut. Melalui studi kasus, peneliti dapat mengeksplorasi berbagai aspek dari fenomena yang kompleks dengan mempertimbangkan konteks sosial, budaya, dan organisasional yang unik di sekolah tersebut.

Subjek penelitian ini melibatkan berbagai pihak yang terlibat langsung dalam proses manajemen pembelajaran berbasis teknologi di MTsN 17 Jombang, termasuk kepala sekolah, guru, siswa, dan staf IT atau Teknologi Pendidikan. Kepala sekolah berperan penting dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan dan strategi pembelajaran, sedangkan guru merupakan pelaksana utama dari strategi pembelajaran berbasis teknologi. Siswa menjadi penerima dampak langsung dari strategi tersebut, dan staf IT bertanggung jawab atas operasionalisasi teknologi dalam pembelajaran. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling, di mana peneliti memilih individu-individu yang dianggap memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan yang relevan dengan topik penelitian.¹⁷

¹⁵ Punch, K. F. (2013). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. Sage Publications.

¹⁶ Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (Vol. 5). SAGE Publications.

¹⁷ Shull, F., Singer, J., & Sjøberg, D. I. K. (Eds.). (2008). *Qualitative Methods in Empirical Studies of Software Engineering*. Springer.

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi.¹⁸ Wawancara mendalam dilakukan dengan kepala sekolah, guru, staf IT, dan siswa untuk memperoleh data kualitatif mengenai pengalaman, pandangan, dan peran mereka dalam penerapan manajemen pembelajaran berbasis teknologi. Observasi partisipatif dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran di kelas yang menerapkan teknologi, termasuk penggunaan perangkat lunak atau platform pembelajaran, interaksi antara guru dan siswa, serta respon siswa terhadap penggunaan teknologi tersebut. Dokumentasi melibatkan pengumpulan dokumen terkait seperti rencana pembelajaran, kebijakan sekolah tentang penggunaan teknologi, dan laporan evaluasi hasil belajar siswa untuk melengkapi dan mengonfirmasi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi dianalisis menggunakan teknik analisis tematik.¹⁹ Proses analisis ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan informasi yang relevan dengan fokus penelitian, sementara penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi atau deskripsi tematik yang menggambarkan berbagai tema dan subtema yang muncul dari data. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengidentifikasi pola-pola yang muncul serta menghubungkannya dengan kerangka teori yang digunakan dalam penelitian.

Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, member checking, dan audit trail. Triangulasi sumber melibatkan penggunaan berbagai sumber data seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memvalidasi temuan. Member checking dilakukan dengan mengonfirmasi kembali temuan sementara dengan partisipan penelitian untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan pandangan dan pengalaman partisipan. Audit trail dilakukan dengan mencatat secara rinci semua langkah yang diambil dalam proses penelitian untuk memberikan transparansi dan memungkinkan replikasi penelitian di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengaruh Teknologi terhadap Kualitas Pembelajaran

Selama observasi di MTsN 17 Jombang, terlihat bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah mengubah dinamika kelas. Guru-guru memanfaatkan proyektor,

¹⁸ Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications.

¹⁹ Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage Publications.

papan digital, dan aplikasi pembelajaran untuk menjelaskan materi secara lebih interaktif. Siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dan lebih antusias selama pelajaran yang menggunakan teknologi. Misalnya, di kelas sains, penggunaan simulasi digital untuk menjelaskan proses biologis membuat siswa lebih memahami konsep yang kompleks.

Kepala Sekolah mengungkapkan pandangannya dengan antusias: 'Kami melihat perubahan yang signifikan sejak teknologi diperkenalkan dalam proses pembelajaran. Guru-guru menjadi lebih inovatif dalam menyampaikan materi, dan siswa juga terlihat lebih tertarik dan aktif selama pembelajaran. Ini jelas meningkatkan kualitas pendidikan yang kami tawarkan di MTsN 17 Jombang.' Dari pernyataan ini, dapat dilihat bahwa kepala sekolah mengamati perubahan positif dalam dinamika kelas dan kualitas pembelajaran berkat integrasi teknologi.

Guru memberikan pandangan lebih mendalam tentang bagaimana teknologi membantu dalam pengajaran: 'Teknologi seperti proyektor dan aplikasi pembelajaran sangat membantu dalam menjelaskan konsep yang kompleks. Dengan visualisasi dan interaktivitas, siswa lebih mudah memahami materi. Misalnya, dalam pelajaran sains, simulasi dapat membantu siswa mengerti proses-proses yang sebelumnya sulit dipahami hanya dengan teori.' Dengan kata-kata ini, guru menggambarkan manfaat konkret dari teknologi dalam menyederhanakan materi pelajaran yang kompleks dan meningkatkan pemahaman siswa.

Siswa menyampaikan pengalaman mereka dengan antusias: 'Dengan teknologi, belajar jadi lebih seru. Kami bisa melihat video penjelasan yang lebih jelas dan juga ikut kuis interaktif di kelas. Itu membuat saya jadi lebih mudah mengerti dan lebih semangat belajar.' Siswa merasakan langsung perubahan positif dalam cara mereka belajar. Teknologi tidak hanya membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan tetapi juga meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi.

Staf IT memberikan pandangan dari sudut pandang teknis: 'Kami memastikan bahwa semua perangkat dan jaringan berfungsi dengan baik agar guru dan siswa dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal. Ketika teknologi berfungsi dengan baik, kami melihat peningkatan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran.' Pernyataan staf IT menunjukkan betapa pentingnya dukungan teknis dalam memaksimalkan manfaat teknologi. Perawatan yang baik terhadap perangkat dan jaringan adalah kunci untuk memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara optimal.

Dokumen rencana pembelajaran dan laporan evaluasi menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa dan pemahaman materi setelah integrasi teknologi. Data dari evaluasi akhir semester menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis

teknologi memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan teknologi secara rutin.

Tantangan dalam Implementasi Teknologi

Observasi mengungkapkan bahwa meskipun teknologi telah diterapkan, masih ada beberapa masalah teknis yang mengganggu proses pembelajaran. Masalah konektivitas internet yang tidak stabil dan kerusakan perangkat sering kali menghambat penggunaan teknologi. Siswa dan guru kadang-kadang terpaksa kembali ke metode pengajaran tradisional karena gangguan ini.

Kepala Sekolah mengakui tantangan besar dalam penggunaan teknologi, terutama yang berkaitan dengan masalah teknis: 'Kami menyadari bahwa tantangan terbesar dalam penggunaan teknologi adalah masalah teknis. Oleh karena itu, kami terus berupaya memperbaiki infrastruktur dan memberikan pelatihan kepada guru. Kami sedang mencari solusi untuk masalah konektivitas dan memastikan bahwa perangkat selalu dalam kondisi baik.' Pernyataan ini menunjukkan kesadaran kepala sekolah tentang masalah teknis yang menghambat efektivitas teknologi dan upaya berkelanjutan untuk mengatasi masalah tersebut melalui perbaikan infrastruktur dan pelatihan.

Guru menambahkan bahwa masalah teknis sering kali mengganggu proses pembelajaran: 'Masalah seperti internet yang lambat sangat mengganggu proses pembelajaran. Terkadang, saya harus kembali menggunakan metode lama karena teknologi tidak bisa diandalkan. Pelatihan tambahan juga sangat dibutuhkan agar kami bisa memanfaatkan teknologi dengan lebih baik.' Pernyataan ini menggarisbawahi ketidaknyamanan yang dialami oleh guru ketika teknologi tidak berfungsi dengan baik, serta kebutuhan mendesak akan pelatihan tambahan untuk memaksimalkan penggunaan teknologi.

Siswa juga merasakan dampak dari masalah teknis: 'Kadang-kadang, aplikasi yang kami gunakan tidak berjalan dengan lancar karena koneksi internet yang buruk. Ini membuat kami kesulitan untuk mengikuti pelajaran dan kadang-kadang membuat frustrasi.' Siswa mengalami frustrasi ketika teknologi tidak mendukung pembelajaran mereka secara efektif, terutama ketika koneksi internet yang buruk menghambat akses ke aplikasi pembelajaran.

Staf IT memberikan perspektif teknis mengenai tantangan yang dihadapi: 'Kami terus bekerja untuk memperbaiki masalah teknis ini, namun memang masih ada kendala yang perlu diatasi, terutama terkait dengan infrastruktur jaringan. Kami menyadari perlunya peningkatan dalam hal ini untuk memastikan kelancaran proses belajar-mengajar.' Pernyataan ini menyoroti upaya staf IT dalam memperbaiki masalah teknis

dan perlunya peningkatan infrastruktur jaringan untuk mendukung kelancaran proses belajar-mengajar.

Dokumentasi kebijakan sekolah menunjukkan bahwa ada rencana untuk mengatasi tantangan teknis melalui perbaikan infrastruktur dan pelatihan. Namun, laporan evaluasi mencatat bahwa masalah teknis masih sering terjadi, dengan beberapa guru melaporkan kesulitan teknis dalam pelaksanaan kelas berbasis teknologi. Hal ini menyebabkan mereka terpaksa beralih ke metode tradisional, menunjukkan bahwa meskipun ada upaya untuk memperbaiki situasi, masalah teknis masih menjadi kendala yang signifikan dalam penggunaan teknologi di kelas.

Dampak Teknologi terhadap Prestasi Siswa

Dalam observasi, terlihat bahwa siswa yang aktif menggunakan teknologi dalam pembelajaran menunjukkan peningkatan prestasi yang signifikan. Dalam mata pelajaran seperti matematika dan sains, siswa menggunakan aplikasi pembelajaran untuk memahami konsep-konsep yang lebih kompleks, yang berdampak positif pada nilai mereka.

Kepala Sekolah menyatakan: 'Kami melihat peningkatan dalam prestasi siswa setelah penerapan teknologi dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dan mampu meraih nilai yang lebih tinggi. Ini adalah bukti bahwa teknologi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.' Pernyataan ini menggarisbawahi keyakinan kepala sekolah bahwa teknologi telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan prestasi siswa dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Guru melengkapi pandangan ini dengan menambahkan: 'Teknologi membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Saya melihat peningkatan nilai yang signifikan pada siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis teknologi. Mereka lebih cepat memahami konsep dan lebih termotivasi.' Pernyataan guru menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya mempercepat pemahaman materi tetapi juga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, yang tercermin dalam peningkatan nilai mereka.

Siswa merasakan manfaat langsung dari penggunaan teknologi: 'Saya merasa lebih mudah belajar dan nilai saya meningkat sejak kami menggunakan teknologi dalam pelajaran. Teknologi membuat saya lebih tertarik dan membantu saya memahami materi dengan lebih baik.' Dari perspektif siswa, teknologi telah membuat proses belajar lebih menarik dan efektif, yang berdampak positif pada pencapaian akademik mereka.

Staf IT menyatakan kepuasan atas dampak teknologi terhadap prestasi siswa: 'Kami senang melihat bahwa dukungan teknologi yang kami berikan berdampak positif pada prestasi siswa. Kami terus berusaha untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki

akses yang baik ke teknologi.' Dukungan dari staf IT menunjukkan bahwa keberhasilan teknologi dalam meningkatkan prestasi siswa juga berkat upaya mereka dalam memastikan ketersediaan dan fungsionalitas perangkat.

Dokumentasi dari laporan evaluasi prestasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat setelah penerapan teknologi. Data juga mencatat bahwa siswa yang aktif terlibat dalam pembelajaran berbasis teknologi menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan teknologi. Penurunan tingkat ketidakhadiran dan peningkatan partisipasi di kelas juga tercatat, menandakan bahwa teknologi tidak hanya meningkatkan prestasi tetapi juga mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.

Implikasi bagi Kebijakan Pendidikan

Observasi terhadap implementasi kebijakan pendidikan di MTsN 17 Jombang menunjukkan adanya upaya yang kuat untuk mendukung penggunaan teknologi. Namun, kebijakan ini menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan anggaran dan kebutuhan untuk pelatihan lebih lanjut. Beberapa kebijakan sudah diterapkan untuk memperbaiki infrastruktur dan memberikan dukungan tambahan bagi guru dan staf.

Kepala Sekolah menjelaskan komitmen sekolah dalam mengembangkan kebijakan yang mendukung teknologi: 'Kami terus berupaya untuk mengembangkan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi. Namun, kami masih menghadapi keterbatasan, terutama dalam hal anggaran dan pelatihan. Kami berharap kebijakan yang ada dapat diperbaiki untuk mendukung integrasi teknologi secara lebih efektif.' Pernyataan ini menunjukkan kesadaran kepala sekolah tentang tantangan anggaran dan pelatihan, serta harapan untuk perbaikan kebijakan guna mendukung penggunaan teknologi yang lebih baik.

Guru menambahkan bahwa meskipun kebijakan sekolah mendukung penggunaan teknologi, masih ada kekurangan dalam hal pelatihan: 'Kebijakan sekolah sudah mendukung penggunaan teknologi, tetapi masih ada kebutuhan untuk pelatihan yang lebih mendalam agar kami bisa memanfaatkan teknologi dengan lebih efektif. Kami berharap ada lebih banyak dukungan dalam hal ini.' Pernyataan guru menggarisbawahi kebutuhan akan pelatihan tambahan untuk memaksimalkan manfaat teknologi dalam pengajaran.

Siswa memberikan pandangan dari sudut pandang mereka tentang kebijakan sekolah: 'Saya berharap kebijakan sekolah terus mendukung penggunaan teknologi karena itu sangat membantu kami dalam belajar. Kebijakan yang mendukung teknologi membuat kami merasa lebih siap menghadapi tantangan pembelajaran.' Siswa merasa

bahwa kebijakan yang mendukung teknologi telah memberikan mereka alat yang diperlukan untuk belajar dengan lebih baik, dan mereka berharap dukungan tersebut berlanjut.

Staf IT menambahkan perspektif teknis tentang dukungan terhadap kebijakan teknologi: 'Kami mendukung kebijakan sekolah dengan memastikan bahwa infrastruktur teknologi berjalan dengan baik. Namun, kami juga menyadari bahwa perlu ada peningkatan dalam pelatihan dan pemeliharaan untuk memastikan teknologi dapat dimanfaatkan sepenuhnya.' Staf IT menunjukkan bahwa meskipun mereka mendukung kebijakan dengan memastikan infrastruktur berfungsi, ada kebutuhan untuk meningkatkan pelatihan dan pemeliharaan agar teknologi dapat digunakan secara optimal.

Dokumentasi dari kebijakan sekolah dan catatan rapat manajemen menunjukkan adanya komitmen yang kuat untuk mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran. Namun, laporan evaluasi kebijakan mencatat bahwa masih terdapat kebutuhan untuk revisi terkait alokasi anggaran dan program pelatihan. Dokumentasi juga mencatat bahwa sekolah telah mengajukan proposal untuk peningkatan infrastruktur teknologi dan pelatihan tambahan bagi guru dan staf IT, menandakan adanya upaya untuk mengatasi tantangan yang ada dan memperkuat dukungan terhadap penggunaan teknologi.

Pembahasan

Pengaruh Teknologi terhadap Kualitas Pembelajaran

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi topik yang banyak dibahas dalam literatur pendidikan. Teknologi tidak hanya memperkenalkan perangkat baru tetapi juga mengubah cara pengajaran dan pembelajaran berlangsung. John Hattie (2009), dalam bukunya yang terkenal "Visible Learning", menegaskan bahwa teknologi, ketika diterapkan dengan benar, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hattie menekankan bahwa teknologi bukan hanya tentang perangkat keras atau perangkat lunak, tetapi lebih penting adalah bagaimana teknologi digunakan untuk mendukung strategi pengajaran yang sudah terbukti efektif.²⁰ Teknologi dapat memperkuat metode pengajaran dengan menyediakan umpan balik yang langsung, memfasilitasi interaksi yang lebih aktif, dan memungkinkan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran yang lebih mendalam dan kontekstual.²¹

²⁰ Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge, Taylor & Francis Group.

²¹ Sholeh, M. I., Nasihudin, M., Ahmad, Z., & Azizah, M. (2024). *Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Untuk Pemasaran Aksesoris Hp Anggota Onc Melalui Platform Digital*. 2(1).

Penelitian oleh Hattie (2009) menunjukkan bahwa efek teknologi terhadap pembelajaran sangat bergantung pada bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan dalam strategi pengajaran. Teknologi yang dirancang untuk mendukung metode pengajaran yang sudah terbukti efektif, seperti pembelajaran berbasis proyek atau pembelajaran yang berpusat pada siswa, dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Misalnya, teknologi dapat digunakan untuk memberikan umpan balik langsung yang membantu siswa memperbaiki kesalahan mereka secara real-time atau untuk memfasilitasi interaksi yang lebih mendalam antara siswa dan materi pelajaran. Di MTsN 17 Jombang, penerapan teknologi dalam pembelajaran telah memberikan dampak positif yang signifikan. Penggunaan proyektor, komputer, dan aplikasi pembelajaran telah meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah pemahaman materi. Kepala Sekolah di MTsN 17 Jombang mencatat bahwa teknologi telah membuat guru lebih inovatif dalam metode pengajaran mereka dan membuat siswa lebih aktif selama proses pembelajaran. Hal ini mencerminkan penggunaan teknologi yang efektif yang tidak hanya mengandalkan perangkat keras, tetapi juga berfokus pada bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk meningkatkan kualitas pengajaran.

Guru di MTsN 17 Jombang melaporkan bahwa teknologi seperti simulasi, video edukatif, dan alat pembelajaran interaktif telah membantu siswa memahami konsep yang kompleks. Sebagai contoh, dalam pelajaran sains, penggunaan simulasi dapat menggambarkan proses-proses yang sulit dipahami hanya dengan teori. Hal ini sesuai dengan temuan oleh Cheung & Slavin (2013), yang menunjukkan bahwa multimedia dan alat pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran sains dan matematika.²² Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi yang mendukung pembelajaran aktif dan interaktif dapat memperbaiki kualitas pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penelitian oleh Semerikov (2021) juga memberikan dukungan terhadap temuan di MTsN 17 Jombang. Semerikov menemukan bahwa teknologi dapat memperbaiki kualitas pembelajaran dengan menyediakan sumber daya yang lebih variatif dan interaktif. Teknologi memungkinkan guru untuk menggunakan berbagai media, seperti teks, gambar, video, dan simulasi, untuk menyampaikan materi Pelajaran.²³ Dengan menyediakan berbagai cara untuk mengakses dan memproses informasi, teknologi dapat membantu siswa yang memiliki berbagai gaya belajar dan kebutuhan pembelajaran yang berbeda. Sebagai contoh, penggunaan proyektor dan video

²² Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88–113. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.001>

²³ Semerikov, S. (2021). Educational Technology Quarterly: In the beginning. *Educational Technology Quarterly*, 2021(1), 1–50. <https://doi.org/10.55056/etq.13>

edukatif memungkinkan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih visual dan dinamis, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa, terutama bagi mereka yang lebih suka belajar secara visual. Selain itu, aplikasi pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dengan materi pelajaran, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar.

Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi yang tepat di MTsN 17 Jombang sesuai dengan hasil penelitian yang ada, yaitu bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan berbagai sumber daya yang mendukung metode pengajaran yang efektif. Penggunaan teknologi di MTsN 17 Jombang telah memperlihatkan bahwa teknologi dapat memperbaiki keterlibatan siswa, memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, dan mendukung inovasi dalam metode pengajaran. Penggunaan teknologi di MTsN 17 Jombang menunjukkan bahwa teknologi dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Temuan di MTsN 17 Jombang sejalan dengan penelitian yang ada, yang menunjukkan bahwa teknologi yang diterapkan dengan benar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penekanan pada penggunaan teknologi untuk mendukung strategi pengajaran yang sudah terbukti efektif, seperti yang dijelaskan oleh Hattie (2009), serta memanfaatkan multimedia dan alat interaktif seperti yang ditunjukkan oleh Cheung & Slavin (2013) dan Semerikov (2021), telah terbukti berhasil dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di MTsN 17 Jombang.

Tantangan dalam Implementasi Teknologi

Tantangan dalam implementasi teknologi dalam pendidikan sering kali melibatkan beberapa faktor kunci, termasuk masalah teknis, kesiapan guru, dan resistensi terhadap perubahan. Kajian oleh Ertmer (2005) memberikan wawasan penting mengenai tantangan ini. Dalam penelitiannya, Ertmer mengidentifikasi bahwa kegagalan dalam penerapan teknologi di sekolah sering kali disebabkan oleh kurangnya dukungan infrastruktur dan pelatihan yang memadai.²⁴ Masalah teknis seperti konektivitas yang buruk, perangkat yang tidak memadai, serta ketidakmampuan sistem untuk mendukung teknologi baru dapat menghambat efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Keterbatasan teknis sering menjadi hambatan utama dalam implementasi teknologi, menurut Ertmer (2005), tanpa infrastruktur yang memadai, seperti jaringan internet yang stabil dan perangkat keras yang berfungsi dengan baik, penggunaan teknologi dalam

²⁴ Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>

pembelajaran menjadi tidak efektif.²⁵ Masalah konektivitas internet yang lambat dan perangkat yang sering bermasalah dapat mengganggu proses belajar dan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran.²⁶ Selain masalah teknis, kesiapan guru dalam menggunakan teknologi juga merupakan faktor penting. Penelitian oleh Ouyang & Stanley (2014) menunjukkan bahwa dukungan teknis yang kuat dan pelatihan yang adekuat diperlukan untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran.²⁷ Tanpa pelatihan yang memadai, guru mungkin tidak dapat memanfaatkan teknologi secara optimal, yang dapat mengurangi efektivitas teknologi dalam proses pengajaran.

Resistensi terhadap perubahan juga merupakan tantangan yang sering dihadapi. Guru dan siswa yang terbiasa dengan metode pembelajaran tradisional mungkin merasa enggan untuk beralih ke teknologi baru. Penelitian oleh Rogers (2003) tentang difusi inovasi menunjukkan bahwa adopsi teknologi sering kali dipengaruhi oleh sikap terhadap perubahan dan tingkat kenyamanan dengan teknologi baru.²⁸ Di MTsN 17 Jombang, tantangan-tantangan tersebut juga terlihat jelas dari hasil wawancara dengan guru, staf IT, dan kepala sekolah. Kepala Sekolah di MTsN 17 Jombang menyebutkan bahwa meskipun telah ada usaha untuk memperbaiki infrastruktur, masalah teknis seperti internet yang lambat dan perangkat yang sering bermasalah tetap menjadi kendala utama. Hasil wawancara dengan staf IT menunjukkan bahwa mereka terus berupaya untuk memperbaiki masalah teknis ini, tetapi keterbatasan dalam infrastruktur jaringan masih menjadi masalah.

Guru di MTsN 17 Jombang mengungkapkan bahwa internet yang lambat sering mengganggu proses pembelajaran, memaksa mereka untuk kembali menggunakan metode tradisional ketika teknologi tidak dapat diandalkan. Mereka juga menekankan kebutuhan akan pelatihan tambahan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi secara efektif.

Siswa di MTsN 17 Jombang juga mengalami masalah dengan teknologi, terutama ketika aplikasi tidak berjalan dengan lancar akibat masalah konektivitas. Hal ini

²⁵ Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>

²⁶ Alowayr, A., & Badii, A. (2014). Review of Monitoring Tools for E-Learning Platforms. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 6(3), 79–86. <https://doi.org/10.5121/ijcsit.2014.6306>

²⁷ Ouyang, J. R., & Stanley, N. (2014). Theories and Research in Educational Technology and Distance Learning Instruction through Blackboard. *Universal Journal of Educational Research*, 2(2), 161–172. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020208>

²⁸ Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.

menunjukkan adanya frustrasi dan ketidaknyamanan yang dapat mempengaruhi sikap terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Beberapa penelitian seperti Ertmer (2005) mengidentifikasi bahwa kurangnya dukungan infrastruktur dan pelatihan adalah faktor utama dalam kegagalan implementasi teknologi. Temuan ini sejalan dengan tantangan yang dihadapi di MTsN 17 Jombang, di mana masalah teknis dan kebutuhan pelatihan yang lebih baik menjadi kendala utama.

Ouyang & Stanley (2014) menyatakan bahwa tanpa dukungan teknis dan pelatihan yang memadai, teknologi tidak dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan. Temuan ini mendukung hasil wawancara di MTsN 17 Jombang, yang menunjukkan bahwa pelatihan tambahan bagi guru dan dukungan teknis yang lebih baik diperlukan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi.

Sholeh (2024) dalam Penelitian mengenai Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) menekankan pentingnya integrasi pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten dalam praktik pengajaran. Tantangan yang dihadapi MTsN 17 Jombang, seperti keterbatasan infrastruktur dan pelatihan, menunjukkan perlunya peningkatan dalam ketiga aspek ini untuk mengatasi kendala teknis dan meningkatkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Tantangan dalam implementasi teknologi di MTsN 17 Jombang mencerminkan isu-isu yang umum dalam penerapan teknologi di sektor pendidikan. Masalah teknis, kesiapan guru, dan resistensi terhadap perubahan merupakan hambatan utama. Dukungan dari penelitian sebelumnya menegaskan bahwa untuk mencapai penggunaan teknologi yang efektif, perlu adanya perbaikan dalam infrastruktur, dukungan teknis, dan pelatihan yang adekuat bagi para pendidik. Mengatasi tantangan ini akan memungkinkan MTsN 17 Jombang untuk memanfaatkan teknologi secara optimal dan meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa.

Dampak Teknologi terhadap Prestasi Siswa

Penelitian tentang dampak teknologi terhadap prestasi siswa menunjukkan hasil yang bervariasi, tergantung pada bagaimana teknologi diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Ghavifekr & Rosdy (2015) menemukan bahwa penggunaan teknologi yang efektif dapat meningkatkan prestasi siswa melalui beberapa mekanisme. Teknologi menyediakan umpan balik yang cepat dan mendalam, yang memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan dengan segera.²⁹ Selain itu, teknologi mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dengan memungkinkan penyesuaian materi ajar sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa jika digunakan

²⁹ Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2).

dengan cara yang sesuai dan didukung oleh metodologi pembelajaran yang efektif.

Penelitian oleh Kulik (2003) mengungkapkan bahwa teknologi dapat meningkatkan prestasi siswa, tetapi hanya jika digunakan secara tepat dan didukung oleh metodologi pengajaran yang baik. Kulik menekankan bahwa teknologi bukanlah solusi ajaib; efektivitasnya tergantung pada cara teknologi diintegrasikan dengan strategi pengajaran yang telah terbukti efektif (Kulik, 2003). Hal ini berarti bahwa teknologi harus digunakan untuk mendukung dan memperkuat praktik pengajaran yang sudah ada, bukan menggantikannya sepenuhnya. Di MTsN 17 Jombang, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memiliki dampak positif terhadap prestasi siswa, dari hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka yang terlibat dalam pembelajaran berbasis teknologi mengalami peningkatan prestasi akademik. Siswa melaporkan bahwa teknologi membuat mereka lebih tertarik dan mempermudah pemahaman materi. Ini sejalan dengan temuan Cunningham & Gibbons (2009), yang menunjukkan bahwa umpan balik yang cepat dan pembelajaran adaptif dapat meningkatkan prestasi siswa.

Dokumentasi nilai rata-rata siswa di MTsN 17 Jombang menunjukkan adanya peningkatan setelah penerapan teknologi. Ini mendukung temuan oleh Wahyuni et al., (2020) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi yang baik dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Wahyuni et al., 2020). Data ini mencerminkan bahwa teknologi yang diterapkan secara efektif dapat mendukung peningkatan prestasi siswa. Hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa teknologi telah meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Peningkatan partisipasi siswa di kelas yang tercatat di MTsN 17 Jombang menunjukkan bahwa teknologi dapat membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik, sesuai dengan hasil penelitian oleh Hattie (2009) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi yang baik dapat memberikan dampak positif signifikan terhadap prestasi siswa.³⁰

Penelitian Hattie menunjukkan bahwa teknologi yang digunakan dengan baik dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap prestasi siswa. Hattie menekankan pentingnya integrasi teknologi yang efektif dengan strategi pengajaran yang sudah terbukti berhasil. Temuan di MTsN 17 Jombang, yang menunjukkan peningkatan nilai dan partisipasi siswa, konsisten dengan hasil yang ditemukan oleh Hattie. Penelitian Wahyuni mengenai model SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) dalam integrasi teknologi mengungkapkan bahwa teknologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa ketika diterapkan pada tingkat yang lebih tinggi dalam

³⁰ Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge, Taylor & Francis Group.

model SAMR. Penerapan teknologi di MTsN 17 Jombang, yang menunjukkan peningkatan prestasi akademik dan partisipasi siswa, mencerminkan penerapan teknologi pada tingkat yang mendukung peningkatan hasil belajar. Temuan Ghavifekr & Rosdy (2015) mengenai umpan balik cepat dan pembelajaran adaptif sejalan dengan hasil yang diperoleh di MTsN 17 Jombang. Penggunaan teknologi yang mendukung pembelajaran adaptif dan memberikan umpan balik yang mendalam dapat meningkatkan pemahaman siswa dan, pada gilirannya, prestasi akademik mereka.

Penelitian Kulik mendukung ide bahwa teknologi dapat meningkatkan prestasi siswa ketika digunakan secara tepat dan didukung oleh metodologi pengajaran yang baik. Temuan di MTsN 17 Jombang, yang menunjukkan peningkatan nilai dan keterlibatan siswa, mencerminkan penggunaan teknologi yang efektif dalam konteks pembelajaran yang didukung oleh strategi pengajaran yang telah terbukti. Penggunaan teknologi di MTsN 17 Jombang telah terbukti memberikan dampak positif terhadap prestasi siswa, sesuai dengan hasil penelitian yang ada. Teknologi, ketika digunakan secara efektif dan diintegrasikan dengan baik dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan prestasi akademik, keterlibatan, dan pemahaman materi siswa. Dukungan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa untuk mencapai hasil yang optimal, teknologi harus diterapkan dengan strategi pengajaran yang sesuai dan didukung oleh infrastruktur yang memadai.

Implikasi bagi Kebijakan Pendidikan

Kebijakan pendidikan yang efektif sangat penting untuk mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran. Berbagai studi menunjukkan bahwa untuk mencapai manfaat maksimal dari teknologi dalam pendidikan, kebijakan yang diterapkan harus mencakup beberapa aspek kunci, termasuk anggaran, pelatihan, dan dukungan teknis. Penelitian oleh Sarkar et al., (2017) menekankan bahwa kebijakan pendidikan yang mendukung penggunaan teknologi harus mencakup alokasi anggaran yang memadai, program pelatihan yang komprehensif bagi guru, dan dukungan teknis yang berkelanjutan. Sarkar menunjukkan bahwa tanpa anggaran yang cukup, pelatihan yang memadai, dan dukungan teknis yang konsisten, penerapan teknologi dalam pendidikan dapat menjadi tidak efektif.³¹ Kebijakan yang holistik dan terencana dengan baik akan memastikan bahwa teknologi dapat diintegrasikan secara efektif dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan.

Penelitian oleh King & South (2017) menggarisbawahi pentingnya kebijakan yang komprehensif dalam mendukung teknologi pendidikan. King & South menekankan

³¹ Sarkar, S., Mohapatra, S., & Sundarakrishnan, J. (2017). Assessing impact of technology based digital equalizer programme on improving student learning outcomes. *Education and Information Technologies*, 22(1), 195–213. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9434-0>

bahwa kebijakan harus mencakup berbagai aspek, termasuk alokasi anggaran yang cukup, program pelatihan untuk pengembangan keterampilan teknologi guru, dan perbaikan infrastruktur untuk mendukung teknologi (King & South, 2017). Tanpa kebijakan yang mencakup semua aspek ini, manfaat teknologi dalam pendidikan mungkin tidak dapat dirasakan secara optimal. Di MTsN 17 Jombang, hasil wawancara dan dokumentasi menunjukkan bahwa meskipun terdapat dukungan kebijakan untuk penggunaan teknologi, masih ada beberapa tantangan yang perlu diatasi, hasil wawancara dengan kepala sekolah dan staf IT di MTsN 17 Jombang menunjukkan bahwa meskipun ada dukungan kebijakan, anggaran yang tersedia masih dianggap belum memadai. Kekurangan anggaran berdampak pada keterbatasan dalam pengadaan perangkat dan perbaikan infrastruktur teknologi. Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa meskipun ada kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi, pelatihan yang diberikan masih dianggap tidak cukup mendalam. Guru membutuhkan pelatihan tambahan untuk memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Dokumen kebijakan sekolah mencatat adanya upaya untuk memperbaiki infrastruktur teknologi dan melaksanakan pelatihan tambahan. Namun, evaluasi menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan dalam dukungan teknis dan pemeliharaan, yang memerlukan revisi kebijakan terkait alokasi anggaran dan dukungan teknis.

Temuan ini sejalan dengan rekomendasi oleh King & South (2017) yang menyarankan pentingnya kebijakan yang komprehensif untuk memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan. Kebijakan yang mencakup alokasi anggaran yang memadai, pelatihan yang berkelanjutan, dan dukungan teknis akan membantu sekolah seperti MTsN 17 Jombang untuk mengatasi tantangan yang ada. Penelitian oleh Guzey & Roehrig (2012) menekankan pentingnya kebijakan pendidikan yang menyeluruh dalam mendukung penggunaan teknologi. Guzey & Roehrig menyarankan bahwa kebijakan yang mendukung integrasi teknologi harus mencakup dukungan teknis yang memadai, pelatihan untuk guru, dan anggaran yang cukup untuk pengadaan dan pemeliharaan teknologi.³² Kebijakan yang komprehensif akan membantu sekolah seperti MTsN 17 Jombang untuk mengatasi tantangan teknis dan memanfaatkan teknologi secara efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Temuan dari Sarkar et al., (2017) sejalan dengan hasil di MTsN 17 Jombang, menegaskan bahwa alokasi anggaran, pelatihan yang memadai, dan dukungan teknis yang berkelanjutan adalah faktor kunci dalam keberhasilan integrasi teknologi. Kebijakan

³² Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2012). Integrating Educational Technology into the Secondary Science Teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(2).

pendidikan yang menyeluruh dan terencana dengan baik akan memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara efektif untuk mendukung pembelajaran dan meningkatkan prestasi siswa. Rekomendasi dari King & South mengenai pentingnya kebijakan komprehensif mendukung temuan di MTsN 17 Jombang. Penelitian mereka menunjukkan bahwa tanpa kebijakan yang mencakup semua aspek yang diperlukan, penerapan teknologi dalam pendidikan mungkin tidak akan memberikan manfaat yang optimal. Kebijakan yang menyeluruh akan memastikan bahwa teknologi dapat diintegrasikan dengan sukses dalam proses pembelajaran.

Kebijakan pendidikan yang mendukung integrasi teknologi harus mencakup alokasi anggaran yang memadai, program pelatihan yang komprehensif, dan dukungan teknis yang berkelanjutan. Temuan di MTsN 17 Jombang menunjukkan bahwa meskipun terdapat dukungan kebijakan, masih ada kebutuhan untuk peningkatan anggaran, pelatihan tambahan, dan perbaikan infrastruktur. Dukungan dari penelitian sebelumnya menegaskan pentingnya kebijakan yang menyeluruh untuk memaksimalkan manfaat teknologi dalam pendidikan. Dengan kebijakan yang tepat, sekolah seperti MTsN 17 Jombang dapat mengatasi tantangan yang ada dan meningkatkan kualitas pendidikan melalui integrasi teknologi yang efektif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan strategi manajemen pembelajaran berbasis teknologi di MTsN 17 Jombang telah membawa dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan prestasi siswa. Penggunaan teknologi seperti proyektor, komputer, dan aplikasi pembelajaran telah meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Hal ini tercermin dari meningkatnya aktivitas siswa dalam kelas dan hasil belajar yang lebih baik setelah teknologi diterapkan. penelitian juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang masih dihadapi. Masalah teknis seperti koneksi internet yang lambat dan perangkat yang sering bermasalah menjadi kendala utama. Selain itu, kebutuhan akan pelatihan tambahan bagi guru juga menjadi isu penting yang harus diatasi untuk memastikan penggunaan teknologi yang efektif. Meski begitu, kebijakan yang ada mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan, namun masih diperlukan peningkatan dalam hal anggaran dan dukungan teknis. Perbaikan infrastruktur dan peningkatan pelatihan guru akan sangat penting untuk mengatasi tantangan ini dan memaksimalkan manfaat teknologi dalam pembelajaran. Penerapan teknologi di MTsN 17 Jombang telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan prestasi siswa. Langkah-langkah perbaikan yang tepat akan semakin memperkuat efektivitas teknologi dalam pembelajaran dan membantu sekolah mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik.

REFERENCES

- Alowayr, A., & Badii, A. (2014). Review of Monitoring Tools for E-Learning Platforms. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 6(3), 79–86. <https://doi.org/10.5121/ijcsit.2014.6306>
- Andi Sadriani, M. Ridwan Said Ahmad, & Ibrahim Arifin. (2023). Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital. *Seminar Nasional Dies Natalis 62*, 1(5), 32–37. <https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.431>
- Anggraeni, R., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Pengaruh Multimedia Tutorial Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 96–101. <https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p096>
- Beardsley, M., Albó, L., Aragón, P., & Hernández-Leo, D. (2021). Emergency education effects on teacher abilities and motivation to use digital technologies. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1455–1477. <https://doi.org/10.1111/bjet.13101>
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88–113. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.001>
- Dian Yuliani Paramita, P. (2023). Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris: Studi Kasus Implementasi Aplikasi E-Learning. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 1799–1804. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.508>
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Fauzi, A. (2017). Kepemimpinan Kepala Madrasah Dalam Mengembangkan Lembaga Pendidikan Islam. *Nidhomul Haq: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 42–53. <https://doi.org/10.31538/nidhomulhaq.v2i2.31>
- Gani, A. G. (2014). E-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 3(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v3i1.52>
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2).
- Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2012). Integrating Educational Technology into the Secondary Science Teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(2).
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Henry, P. (2001). E-learning technology, content and services. *Education + Training*, 43(4/5), 249–255. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000005485>
- King, J., & South, J. (2017). Reimagining the role of technology in higher education: A supplement to the national education technology plan. *US Department of Education, Office of Educational Technology*, 1-70., 2(5).

- Kulik, J. A. (2003). Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: What controlled evaluation studies say. *SRI International*.
- Kurnia, F. (2022). Pendidikan Berbasis Teknologi: (Permasalahan dan Tantangan). *Tarbawi: Jurnal Studi Pendidikan Islami*, 10(2), 205–221. <https://doi.org/10.55757/tarbawi.v10i2.307>
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Sage Publications.
- Muh Ibnu Sholeh, Siti Fatinnah Binti Ab Rahman, Nur 'Azah, Sokip, Asrop Syafi'i, Muhammad Fathurr'Ouf, & Sahri. (2024). Optimizing The Use Of Learning Equipment To Improve Education At Man 2 Tulungagung. *Edusiana Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 11(1), 1–21. <https://doi.org/10.47077/edusiana.v11i1.479>
- Ouyang, J. R., & Stanley, N. (2014). Theories and Research in Educational Technology and Distance Learning Instruction through Blackboard. *Universal Journal of Educational Research*, 2(2), 161–172. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020208>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications.
- Punch, K. F. (2013). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. Sage Publications.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations (5th ed.)*. Free Press.
- Roschelle, J., & Singleton, C. (2008). Graphing Calculators: Enhancing Math Learning for All Students. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (Vol. 20, pp. 951–959). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_60
- Saputra, A. (2020). Pendidikan Dan Teknologi: Tantangan Dan Kesempatan. *Indonesian Journal of Islamic Educational Management*, 3(1).
- Sarkar, S., Mohapatra, S., & Sundarakrishnan, J. (2017). Assessing impact of technology based digital equalizer programme on improving student learning outcomes. *Education and Information Technologies*, 22(1), 195–213. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9434-0>
- Semerikov, S. (2021). Educational Technology Quarterly: In the beginning. *Educational Technology Quarterly*, 2021(1), 1–50. <https://doi.org/10.55056/etq.13>
- Sholeh, M. I. (2024). Pengaruh Kinerja Guru dan Pengembangan Kurikulum Terhadap Prestasi Belajar Siswa di SDI Al-Badar Tulungagung. *Jurnal Karya Ilmiah Pendidik dan Praktisi SD&MI (JKIPP)*, 3(1).
- Sholeh, M. I., Nasihudin, M., Ahmad, Z., & Azizah, M. (2024). Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Untuk Pemasaran Aksesoris Hp Anggota Onc Melalui Platform Digital. 2(1).
- Sholeh, M. I., Syafi', A., Rosikh, F., & Ali, H. (2024). Virtual Reality (VR) as a Learning Tool in The Classroom. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30.

- Shull, F., Singer, J., & Sjøberg, D. I. K. (Eds.). (2008). *Qualitative Methods in Empirical Studies of Software Engineering*. Springer.
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). Pendidikan Dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di Era Revolusi Industri 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343>
- Wahyuni, S., Mujiyanto, J., Rukmini, D., & Fitriati, S. W. (2020). Teachers' Technology Integration Into English Instructions: SAMR Model. *Proceedings of the International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019)*. International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019), Kota Semarang, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200620.109>
- Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225. <https://doi.org/10.3102/0091732X09349791>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (Vol. 5). SAGE Publications.
- Yusuf, M., & Sodik, M. (2023). Penggunaan Teknologi Internet Of Things (Iot) Dalam Pengelolaan Fasilitas Dan Infrastruktur Lembaga Pendidikan Islam. *Prophetik: Jurnal Kajian Keislaman*, 1(2).