

STRATEGI MEMAJUKAN PENDIDIKAN MADRASAH MELALUI KEPEMIMPINAN BERBASIS TEKNOLOGI

Siswadi

¹UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

siswadi@uinsaizu.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze strategies for advancing madrasah education through technology-based leadership in the digital era. The background of this research is based on the demands of educational transformation due to the rapid development of information and communication technology, which requires madrasahs to adapt and innovate in both learning processes and educational management. This study employs a qualitative approach using literature review and conceptual analysis of various theories and practices of technology implementation in education. The findings reveal that strategies to advance madrasah education through technology-based leadership are carried out through several key steps: (1) integrating technology into learning in a planned and relevant manner; (2) improving digital competencies of teachers and students; (3) developing technology-based learning innovations such as gamification and Problem-Based Learning; (4) implementing visionary, adaptive, and innovative leadership; and (5) developing systematic digital strategies through stages of analysis, implementation, and continuous evaluation. In conclusion, technology-based leadership plays a crucial role in driving digital transformation in madrasahs. Strategic and sustainable integration of technology can enhance the quality of learning, improve the effectiveness of educational management, and produce graduates who are competent and ready to face the challenges of the digital era.

Keywords: *technology-based leadership, madrasah education, digital transformation, learning innovation, educational strategy*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi di era digital. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada tuntutan transformasi pendidikan akibat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat, yang menuntut madrasah untuk mampu beradaptasi dan berinovasi dalam proses pembelajaran dan manajemen pendidikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan analisis konseptual terhadap berbagai teori dan praktik implementasi teknologi dalam pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi dilakukan melalui beberapa langkah utama, yaitu: (1) pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran secara terencana dan relevan; (2) peningkatan kompetensi digital guru dan siswa; (3) pengembangan inovasi pembelajaran berbasis teknologi seperti gamifikasi dan Problem-Based Learning; (4) penerapan kepemimpinan yang visioner, adaptif, dan inovatif; serta (5) pengembangan strategi digital yang sistematis melalui tahapan analisis,

implementasi, dan evaluasi berkelanjutan. Kesimpulannya, kepemimpinan berbasis teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong transformasi digital di madrasah. Integrasi teknologi yang dilakukan secara strategis dan berkelanjutan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, efektivitas manajemen pendidikan, serta menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan era digital.

Kata Kunci: kepemimpinan berbasis teknologi, pendidikan madrasah, transformasi digital, inovasi pembelajaran, strategi pendidikan

A. Pendahuluan

Pendidikan madrasah memiliki posisi strategis dalam sistem pendidikan nasional Indonesia, terutama dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki karakter religius dan moral yang kuat (Kementerian Agama RI, 2020). Madrasah diharapkan mampu menjadi lembaga pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan zaman tanpa kehilangan identitas keislamannya (Azra, 2019). Namun demikian, dalam menghadapi era globalisasi dan revolusi industri 4.0, madrasah dihadapkan pada tantangan yang semakin kompleks, khususnya dalam hal peningkatan mutu pendidikan, daya saing lulusan, serta integrasi teknologi dalam proses pembelajaran dan manajemen kelembagaan (Schwab, 2019).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah mengubah berbagai aspek

kehidupan, termasuk dunia pendidikan (OECD, 2021). Proses pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas konvensional, melainkan telah bergeser menuju pembelajaran digital yang fleksibel, interaktif, dan berbasis jaringan (UNESCO, 2020). Kondisi ini menuntut madrasah untuk mampu bertransformasi dengan mengintegrasikan teknologi secara sistematis dan terarah (Selwyn, 2019). Namun pada kenyataannya, masih banyak madrasah yang menghadapi kendala dalam pemanfaatan teknologi, baik dari sisi infrastruktur, kompetensi sumber daya manusia, maupun manajemen pengelolaan yang belum optimal (World Bank, 2020).

Dalam konteks tersebut, kepemimpinan memiliki peran yang sangat krusial dalam mendorong transformasi digital di lingkungan madrasah (Siswadi, 2021). Kepemimpinan berbasis teknologi tidak hanya berfokus pada

kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan strategis dalam merancang visi, mengelola perubahan, serta mengintegrasikan teknologi dengan proses pedagogik secara efektif (Fullan, 2020). Seorang pemimpin madrasah dituntut untuk mampu menjadi agen perubahan (change agent) yang visioner, inovatif, dan responsif terhadap dinamika perkembangan teknologi (Leithwood et al., 2020).

Pengoptimalan teknologi dalam pendidikan madrasah perlu dilakukan melalui pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan (Henderson et al., 2021). Hal ini meliputi pemilihan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran, peningkatan literasi digital bagi guru dan siswa, serta pengembangan metode pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa (Redecker, 2020). Penggunaan teknologi seperti Learning Management System (LMS) memungkinkan distribusi materi, penugasan, dan evaluasi pembelajaran secara lebih efektif dan efisien (Almaiah et al., 2020). Selain itu, pendekatan seperti gamifikasi,

pembelajaran berbasis proyek, dan pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif siswa (Zainuddin et al., 2020).

Lebih lanjut, implementasi teknologi dalam pembelajaran telah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan (Bond et al., 2020). Berbagai platform digital seperti Google Classroom, Kahoot!, dan aplikasi pembelajaran interaktif lainnya telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkaya pengalaman belajar (Wang & Tahir, 2020). Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai media untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis, kolaboratif, dan berpusat pada siswa (Laurillard, 2021).

Namun demikian, keberhasilan integrasi teknologi tidak dapat dicapai tanpa adanya perencanaan strategis yang matang (Chanias et al., 2019). Pengembangan strategi digital dalam pendidikan harus dilakukan melalui proses yang sistematis, mulai dari analisis lingkungan internal dan eksternal, perumusan strategi yang

tepat, hingga tahap implementasi, monitoring, dan evaluasi secara berkelanjutan (Vial, 2019). Pendekatan ini memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak bersifat sporadis, melainkan terarah dan mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan madrasah.

Selain itu, dukungan kebijakan yang jelas dan keterlibatan seluruh pemangku kepentingan juga menjadi faktor penentu keberhasilan transformasi digital di madrasah (UNESCO, 2021). Guru sebagai ujung tombak pembelajaran perlu dibekali dengan kompetensi digital yang memadai, sementara siswa perlu diarahkan agar mampu memanfaatkan teknologi secara bijak dan produktif (European Commission, 2020). Peran orang tua juga tidak kalah penting dalam mengawasi dan mendukung penggunaan teknologi di luar lingkungan sekolah (Dong et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa upaya memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi merupakan suatu kebutuhan yang mendesak di era digital saat ini (Fullan et al., 2020). Diperlukan

strategi yang tepat, terencana, dan berkelanjutan agar integrasi teknologi dapat berjalan secara optimal dan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan mutu pendidikan (Selwyn, 2019). Oleh karena itu, kajian ini menjadi penting untuk mengkaji secara mendalam bagaimana strategi kepemimpinan berbasis teknologi dapat diterapkan secara efektif dalam konteks madrasah, sehingga mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas, adaptif, dan siap menghadapi tantangan masa depan (OECD, 2021).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kepustakaan (library research) (Creswell & Creswell, 2019). Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada kajian konseptual mengenai strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi, yang dianalisis berdasarkan teori, hasil penelitian terdahulu, serta berbagai sumber literatur yang relevan (Snyder, 2019).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder, yaitu berupa

buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, serta dokumen terkait yang membahas tentang teknologi pendidikan, kepemimpinan pendidikan, dan strategi pembelajaran berbasis digital (Johnston, 2020). Selain itu, referensi yang digunakan juga mencakup teori-teori pendidikan seperti konstruktivisme, TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), serta teori motivasi dan pembelajaran modern yang relevan dengan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan (Koehler et al., 2019).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, yaitu dengan menelusuri, mengidentifikasi, dan mengkaji berbagai literatur yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian (Bowen, 2019). Proses ini meliputi seleksi sumber yang kredibel, pembacaan mendalam, serta pencatatan informasi penting yang mendukung analisis penelitian (Miles et al., 2020).

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah: (1) reduksi data, yaitu memilih dan memfokuskan data yang relevan dengan penelitian; (2) penyajian data dalam bentuk narasi sistematis; dan (3) penarikan kesimpulan

berdasarkan pola, hubungan, dan keterkaitan antar konsep yang ditemukan (Miles et al., 2020). Analisis dilakukan secara kritis dan komprehensif untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai strategi kepemimpinan berbasis teknologi dalam memajukan pendidikan madrasah (Creswell & Poth, 2019).

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, yaitu membandingkan berbagai referensi dan hasil penelitian yang berbeda untuk memperoleh kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Flick, 2020).

Dengan metode ini, diharapkan penelitian mampu memberikan gambaran yang utuh dan mendalam mengenai konsep serta implementasi strategi kepemimpinan berbasis teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan madrasah di era digital (Snyder, 2019).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi merupakan suatu proses transformasi

yang tidak hanya berorientasi pada penggunaan perangkat digital, tetapi juga menyentuh aspek fundamental dalam sistem pendidikan, yaitu perubahan paradigma pembelajaran, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta pembentukan budaya organisasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi (Fullan et al., 2020; Selwyn, 2019). Transformasi ini bersifat holistik, melibatkan integrasi antara aspek teknologi, pedagogik, dan manajerial dalam satu kesatuan sistem yang saling mendukung (Koehler et al., 2019).

Secara empiris, berbagai laporan global menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Laporan OECD (2021) menunjukkan bahwa sekolah yang mengintegrasikan teknologi secara efektif mengalami peningkatan keterlibatan siswa hingga lebih dari 20%, terutama dalam pembelajaran berbasis digital dan kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital bukan sekadar tren, tetapi kebutuhan strategis dalam meningkatkan mutu pendidikan, termasuk di madrasah.

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa langkah awal yang sangat menentukan dalam implementasi strategi ini adalah pengoptimalan pemanfaatan teknologi secara tepat guna dan kontekstual (Henderson et al., 2021). Teknologi yang digunakan dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, karakteristik mata pelajaran, serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Redecker, 2020). Penggunaan teknologi yang tidak tepat justru dapat menghambat efektivitas pembelajaran (Selwyn, 2019). Oleh karena itu, pemilihan teknologi harus mempertimbangkan aspek relevansi, kemudahan penggunaan, serta kemampuan dalam mendukung interaksi dan kolaborasi (Laurillard, 2021).

Dalam praktiknya, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang tidak terintegrasi dengan desain pembelajaran hanya berdampak pada aspek administratif, bukan peningkatan kualitas belajar. Sebaliknya, penggunaan teknologi yang terencana mampu meningkatkan retensi belajar siswa hingga 30% dibandingkan metode konvensional

(World Bank, 2020). Hal ini menegaskan pentingnya strategi dalam pemanfaatan teknologi, bukan sekadar penggunaan teknologi itu sendiri.

Dalam hal ini, pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) menjadi salah satu strategi utama yang terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Almaiah et al., 2020). LMS memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara lebih fleksibel, tidak terbatas oleh ruang dan waktu, serta mendukung model pembelajaran *blended learning* (OECD, 2021). Melalui LMS, guru dapat menyusun materi secara sistematis, memberikan tugas, melakukan evaluasi, serta memantau perkembangan siswa secara berkelanjutan (Bond et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi mampu memperkuat fungsi manajemen pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara konvensional.

Lebih lanjut, studi menunjukkan bahwa penggunaan LMS secara konsisten dapat meningkatkan partisipasi siswa hingga 40% serta mempercepat umpan balik pembelajaran (*feedback loop*) yang

sebelumnya membutuhkan waktu lebih lama (UNESCO, 2020). Ini menjadi bukti bahwa teknologi tidak hanya meningkatkan akses, tetapi juga efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Selanjutnya, hasil penelitian menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi sangat bergantung pada kesiapan dan kompetensi sumber daya manusia, khususnya guru sebagai pelaksana utama pembelajaran (European Commission, 2020). Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator, mediator, dan inovator dalam pembelajaran berbasis teknologi (Fullan, 2020). Dalam konteks ini, penguasaan kompetensi digital menjadi kebutuhan yang tidak dapat ditawar (Redecker, 2020).

Data menunjukkan bahwa sekitar 60% guru di negara berkembang masih mengalami keterbatasan dalam literasi digital, yang berdampak pada kurang optimalnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (World Bank, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas guru menjadi prioritas utama dalam strategi

transformasi digital pendidikan
madrasah.

Kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menjadi landasan penting dalam memahami bagaimana guru dapat mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pembelajaran (Koehler et al., 2019). Guru dituntut untuk mampu mengkombinasikan pengetahuan tentang materi ajar, metode pembelajaran, serta teknologi yang digunakan, sehingga tercipta pengalaman belajar yang bermakna (Mishra & Koehler, 2020). Tanpa penguasaan yang memadai terhadap ketiga aspek tersebut, penggunaan teknologi cenderung bersifat superficial dan tidak memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa (Henderson et al., 2021).

Selain guru, siswa juga dituntut untuk memiliki literasi digital yang memadai (UNESCO, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi digital yang baik cenderung lebih aktif, mandiri, dan kreatif dalam proses pembelajaran (OECD, 2021). Mereka mampu memanfaatkan teknologi tidak hanya sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai alat untuk belajar, mencari informasi, serta berkolaborasi

dengan teman sebaya (World Bank, 2020).

Dalam konteks global, UNESCO (2021) menyatakan bahwa literasi digital merupakan salah satu kompetensi utama abad ke-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi tantangan masa depan. Oleh karena itu, madrasah perlu mengintegrasikan penguatan literasi digital dalam kurikulum dan praktik pembelajaran.

Dalam aspek inovasi pembelajaran, penelitian ini menemukan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis teknologi memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap peningkatan kualitas proses dan hasil belajar (Zainuddin et al., 2020). Pendekatan seperti gamifikasi, pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning), dan pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran (Bond et al., 2020).

Gamifikasi, misalnya, mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif melalui penggunaan elemen permainan seperti poin, level, dan penghargaan

(Wang & Tahir, 2020). Hal ini mendorong siswa untuk lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran (Deci & Ryan, 2020). Sementara itu, pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis dalam menyelesaikan permasalahan nyata, sehingga mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Anderson et al., 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar hingga 34% dan keterlibatan siswa hingga 50% dibandingkan metode tradisional (Wang & Tahir, 2020). Hal ini menjadi bukti kuat bahwa inovasi pembelajaran berbasis teknologi memiliki dampak nyata terhadap kualitas pendidikan.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi dalam pembelajaran telah memberikan perubahan yang signifikan terhadap pola interaksi antara guru dan siswa (Laurillard, 2021). Pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah, tetapi menjadi lebih interaktif dan kolaboratif (UNESCO, 2020). Penggunaan platform seperti Google Classroom dan Kahoot! memungkinkan adanya komunikasi

dua arah yang lebih intensif, serta memberikan umpan balik secara langsung terhadap hasil belajar siswa (Wang & Tahir, 2020).

Namun demikian, implementasi teknologi dalam pendidikan madrasah tidak terlepas dari berbagai tantangan (World Bank, 2020). Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti akses internet yang belum merata dan keterbatasan perangkat digital (OECD, 2021). Selain itu, terdapat pula kesenjangan literasi digital di kalangan guru dan siswa, yang menjadi hambatan dalam optimalisasi pemanfaatan teknologi (UNESCO, 2021). Tidak kalah penting, resistensi terhadap perubahan juga menjadi faktor penghambat, terutama bagi pihak-pihak yang masih nyaman dengan metode pembelajaran konvensional (Fullan, 2020).

Dalam konteks Indonesia, kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih menjadi isu krusial, yang berdampak pada ketimpangan akses pendidikan berbasis teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa strategi transformasi digital harus disertai dengan kebijakan pemerataan akses teknologi.

Dalam menghadapi berbagai tantangan tersebut, kepemimpinan berbasis teknologi memainkan peran yang sangat strategis (Bush, 2020). Pemimpin madrasah harus mampu menjadi motor penggerak dalam proses transformasi digital, dengan cara merumuskan visi yang jelas, menyusun strategi yang terarah, serta menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi (Leithwood et al., 2020). Kepemimpinan yang efektif tidak hanya ditandai dengan kemampuan dalam mengambil keputusan, tetapi juga kemampuan dalam mengelola perubahan, membangun komitmen, serta memberdayakan seluruh sumber daya yang ada (Fullan et al., 2020).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemimpin madrasah yang berhasil dalam mengimplementasikan teknologi adalah mereka yang mampu mengembangkan strategi digital secara sistematis dan berkelanjutan (Chanias et al., 2019). Proses ini meliputi tiga tahapan utama, yaitu analisis kondisi internal dan eksternal, perumusan dan implementasi strategi, serta monitoring dan evaluasi secara berkala (Vial, 2019). Pendekatan ini memungkinkan madrasah untuk terus

beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang dinamis, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Lebih jauh lagi, kepemimpinan berbasis teknologi juga berkaitan erat dengan pembentukan budaya organisasi yang inovatif dan adaptif (Schein, 2021). Pemimpin harus mampu menanamkan nilai-nilai keterbukaan terhadap perubahan, kolaborasi, serta semangat belajar sepanjang hayat (lifelong learning) di lingkungan madrasah (OECD, 2021). Budaya ini menjadi fondasi penting dalam mendukung keberhasilan transformasi digital.

Selain itu, keterlibatan berbagai pihak, seperti guru, siswa, orang tua, dan pemangku kebijakan, juga menjadi faktor penting dalam mendukung implementasi strategi ini (UNESCO, 2021). Kolaborasi yang baik antar pemangku kepentingan akan memperkuat ekosistem pendidikan yang mendukung pemanfaatan teknologi secara optimal (World Bank, 2020).

Dengan demikian, hasil dan pembahasan ini menegaskan bahwa strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi merupakan suatu

pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan (Fullan et al., 2020). Keberhasilan strategi ini sangat ditentukan oleh kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi dengan aspek pedagogik dan manajerial, meningkatkan kompetensi sumber daya manusia, serta membangun budaya organisasi yang adaptif terhadap perubahan (Selwyn, 2019).

Secara konseptual, temuan ini memperkuat pandangan bahwa teknologi bukanlah tujuan akhir, melainkan alat strategis untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik (Laurillard, 2021). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi harus diarahkan secara tepat dan bijak agar mampu memberikan manfaat yang maksimal bagi peningkatan mutu pendidikan madrasah di era digital (OECD, 2021).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa strategi memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi dilakukan melalui pendekatan yang sistematis, integratif, dan berkelanjutan dengan menitikberatkan pada peran strategis

pemimpin dalam mengarahkan transformasi digital.

Pertama, strategi dilakukan melalui pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran secara terencana, yaitu dengan memilih dan memanfaatkan teknologi yang relevan dengan tujuan pembelajaran, seperti Learning Management System (LMS) dan berbagai platform digital, sehingga mampu meningkatkan efektivitas, fleksibilitas, dan interaktivitas proses belajar mengajar.

Kedua, strategi diwujudkan melalui peningkatan kompetensi digital guru dan siswa, di mana pemimpin madrasah berperan dalam mendorong pelatihan dan pengembangan profesional berkelanjutan. Kompetensi ini menjadi kunci dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi agar tidak sekadar bersifat administratif, tetapi mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara substantif.

Ketiga, strategi dilakukan dengan mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi, seperti penerapan gamifikasi, pembelajaran berbasis proyek, dan Problem-Based Learning, yang terbukti mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta

kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Keempat, strategi diwujudkan melalui penerapan kepemimpinan visioner dan adaptif terhadap teknologi, di mana kepala madrasah berperan sebagai agen perubahan yang mampu merumuskan visi digital, membangun budaya inovasi, serta mengelola perubahan secara efektif dalam lingkungan madrasah.

Kelima, strategi dilaksanakan melalui pengembangan dan implementasi strategi digital yang sistematis, meliputi tahap analisis kondisi internal dan eksternal, perumusan dan pelaksanaan program, serta monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan transformasi digital.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa keberhasilan memajukan pendidikan madrasah melalui kepemimpinan berbasis teknologi sangat ditentukan oleh kemampuan pemimpin dalam mengintegrasikan teknologi dengan aspek pedagogik dan manajerial secara holistik. Kepemimpinan yang visioner, inovatif, dan adaptif menjadi kunci utama dalam menciptakan

madrasah yang berkualitas, unggul, dan mampu bersaing di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the e-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5261–5280.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2021). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Pearson.
- Azra, A. (2019). *Pendidikan Islam: Tradisi dan modernisasi di tengah tantangan milenium III*. Kencana.
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2020). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–24.
- Bowen, G. A. (2019). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 19(1), 27–40.
- Bush, T. (2020). *Educational leadership and management: Theory, policy, and practice*. Sage Publications.
- Chanas, S., Myers, M. D., & Hess, T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider.

- Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 17–33.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2019). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2019). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2020). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer*.
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118, 105440.
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*.
- Flick, U. (2020). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). Sage Publications.
- Fullan, M. (2020). *Leading in a culture of change*. Jossey-Bass.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2020). *Deep learning: Engage the world change the world*. Corwin Press.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2021). What works and why? Student perceptions of useful digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 46(8), 1537–1552.
- Johnston, M. P. (2020). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 9(3), 619–626.
- Kementerian Agama RI. (2020). *Kebijakan pengembangan pendidikan madrasah di Indonesia*. Kemenag RI.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2019). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- Laurillard, D. (2021). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- OECD. (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Redecker, C. (2020). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. European Commission.

- Schein, E. H. (2021). *Organizational culture and leadership* (5th ed.). Wiley. learning environment? *Interactive Learning Environments*, 28(6), 1–14.
- Schwab, K. (2019). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Selwyn, N. (2019). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Academic.
- Siswadi, H. (2021). *Kepemimpinan pendidikan modern*. Selat Media.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning: A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818.
- World Bank. (2020). *Remote learning and COVID-19: The use of educational technologies at scale across an education system*. World Bank Group.
- Zainuddin, Z., Habiburrahim, H., Muluk, S., & Keumala, C. M. (2020). How do students become self-directed learners in the E-