

GAYA KEPEMIMPINAN TECHNOPRENEURIAL DENGAN TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI

Ima Rahmawati^{1,*}, Hana Lestari², Hadi Dafenta S³

^{1,2}Institut Agama Islam Sahid Bogor, Indonesia

³Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Indonesia

email: dafenta.ima13@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.56406/jkim.v12i01.657>

ABSTRACT

The objective of this study is to examine the relationship between the technopreneurial leadership style of madrasah heads and the rate of technology adoption in MTs Negeri Bogor City. A quantitative approach is employed, utilizing a survey method, with a sample of 68 respondents, including school principals, teachers, and teaching staff. Data was collected through a questionnaire that measured two main variables, namely technopreneurial leadership style and technology adoption rate, and analyzed using the SPSS version 26 application. The results showed that there was a significant positive relationship between the two variables with a correlation coefficient value of 0.805 ($p < 0.01$). In addition, the rate of technology adoption in MTs Negeri Bogor City was recorded at 79%, which shows that technology adoption is influenced by the leadership of madrasah heads in managing technological innovation. Although the technology adoption rate is relatively good, the study also finds challenges related to adequate technology facilities and training. Therefore, it is recommended to pay more attention to the provision of adequate technology facilities and continuous training to support the increase in technology adoption in the madrasah environment.

Keywords: *Technopreneurial Leadership, Technology Adoption, Technological Innovation*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara gaya kepemimpinan technopreneurial kepala madrasah dengan tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei, yang melibatkan 68 responden yang terdiri dari kepala sekolah, guru, dan staf pengajar. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur dua variabel utama, yaitu gaya kepemimpinan technopreneurial dan tingkat adopsi teknologi, serta dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara kedua variabel dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,805 ($p < 0,01$). Selain itu, tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor tercatat sebesar 79%, yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi dipengaruhi oleh kepemimpinan kepala madrasah dalam mengelola inovasi teknologi. Meskipun tingkat adopsi teknologi tergolong baik, penelitian ini juga menemukan tantangan terkait fasilitas dan pelatihan teknologi yang memadai. Oleh karena itu, disarankan untuk memberikan perhatian lebih terhadap penyediaan fasilitas teknologi yang memadai serta pelatihan yang berkelanjutan guna mendukung peningkatan adopsi teknologi di lingkungan madrasah.

Kata kunci: Kepemimpinan Technopreneurial, Adopsi Teknologi, Inovasi Teknologi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkaya metode

pengajaran dan pembelajaran. Namun, implementasi teknologi di lingkungan sekolah sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, resistensi terhadap perubahan, dan kurangnya kompetensi digital di kalangan pendidik. Dalam hal ini, peran kepala madrasah sebagai pemimpin menjadi sangat penting dalam mendorong dan memfasilitasi adopsi teknologi (Wahyuni, 2020).

Kepemimpinan *technopreneurial* mengacu pada kemampuan pemimpin dalam mengidentifikasi peluang inovasi berbasis teknologi dan mengimplementasikannya secara efektif dalam organisasi (Rahmawati *et al.*, 2022). Dalam konteks pendidikan, kepala madrasah dengan gaya kepemimpinan ini diharapkan mampu menginisiasi dan mengelola perubahan menuju digitalisasi, serta menciptakan budaya sekolah yang mendukung inovasi dan pembelajaran berkelanjutan (Purba *et al.*, 2024). Hal ini berarti kepemimpinan *technopreneurial* merupakan kemampuan kepala madrasah dalam mengintegrasikan nilai-nilai kewirausahaan dengan teknologi untuk mengembangkan perilaku kerja inovatif di kalangan guru madrasah (Avolio & Bass, 2004). Kepemimpinan jenis ini menekankan pada pengembangan karakter yang kuat, semangat kewirausahaan, wawasan global yang tinggi, serta kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, dan inovatif di era digitalisasi (Rahmawati *et al.*, 2024). Dengan demikian, kepala sekolah yang menerapkan kepemimpinan *technopreneurial* diharapkan mampu menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi dan adaptasi teknologi dalam proses pembelajaran (Rahmawati *et al.*, 2023). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kepemimpinan yang efektif berperan penting dalam membentuk dan memperkuat budaya organisasi yang mendukung inovasi dan adopsi teknologi (Muslem & Nazarullah, 2022).

Meskipun banyak penelitian telah menyoroti pentingnya kepemimpinan dalam implementasi teknologi di sekolah, masih terdapat keterbatasan dalam memahami bagaimana gaya kepemimpinan *technopreneurial* secara spesifik mempengaruhi tingkat adopsi teknologi di madrasah (Rahmawati *et al.*, 2024). Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada kepemimpinan transformasional atau transaksional tanpa menyoroti aspek kewirausahaan teknologi (Omar & Ismail, 2020). Penelitian ini sangat penting karena kajian tentang madrasah, terutama di Indonesia, masih terbatas. Madrasah, sebagai bagian empiris dari pendidikan Islam, memiliki peran sentral dalam mencetak generasi yang tidak hanya berpengetahuan agama, tetapi juga siap menghadapi tantangan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk mengisi kekosongan ini dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kepemimpinan *technopreneurial* dapat berperan dalam mendorong adopsi teknologi di lingkungan madrasah. Dengan memetakan hubungan antara gaya kepemimpinan *technopreneurial* dan tingkat adopsi teknologi, penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi kepemimpinan yang lebih efektif, yang dapat mempercepat integrasi teknologi dalam proses pendidikan. Dalam penelitian ini, variabel yang dianalisis mencakup gaya kepemimpinan madrasah yang berbasis *technopreneurial*, yang melibatkan indikator-indikator seperti visi kepemimpinan, kemampuan manajerial dalam teknologi, dan pola komunikasi dalam penggunaan teknologi. Sementara itu, variabel tingkat adopsi teknologi dilihat dari indikator-indikator seperti frekuensi penggunaan teknologi, keterlibatan dalam pelatihan teknologi, serta pemanfaatan perangkat digital dalam proses belajar mengajar. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai indikator-indikator ini, diharapkan dapat tercipta pendekatan yang lebih tepat untuk meningkatkan efektivitas adopsi teknologi di madrasah, sehingga memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi kepemimpinan yang efektif untuk meningkatkan integrasi teknologi dalam pendidikan, khususnya di lingkungan madrasah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengukuran hubungan antara variabel secara objektif dan analisis statistik yang mendalam (Creswell, 2017). Metode survei efektif untuk mengumpulkan data dari sampel yang besar dalam waktu yang relatif singkat. Adapun populasi penelitian ini adalah seluruh kepala madrasah, guru, dan staf pengajar yang ada di MTs Negeri Kota Bogor, sejumlah 68 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini teknik *non probability sampling* dengan sampel total. Pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup dengan skala liker 5 pilihan jawaban. Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan menggunakan SPSS versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik regresi linier sederhana. Pengujian hipotesis menggunakan teknik tersebut maka adanya beberapa persyaratan analisis yang dilakukan, yaitu uji normalitas dan uji linearitas.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Gaya Kepemimpinan <i>Technopreneurial</i>	0.971	68	0.155
Tingkat Adopsi Teknologi	0.961	68	0.058

Berdasarkan tabel 1. didapatkan hasil probabilitas (ρ) dengan α (0.01) pada variabel tingkat adopsi teknologi sebesar (0.155), dengan nilai statistik (0.971) $>$ α (0.01) sehingga dapat disimpulkan bahwa data sampel dari variabel tingkat adopsi teknologi (Y) berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil probabilitas (ρ) pada variabel gaya kepemimpinan *technopreneurial* (0.058) dengan nilai statistik (0.961) $>$ α (0.01) maka dapat disimpulkan bahwa data sampel dari variabel gaya kepemimpinan *technopreneurial* (X) berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini berarti tingkat adopsi teknologi dan gaya kepemimpinan *technopreneurial*, telah memenuhi asumsi normalitas, yang merupakan prasyarat penting untuk melakukan analisis lebih lanjut menggunakan metode statistik parametrik. Dengan demikian, data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap valid dan dapat dianalisis lebih lanjut untuk menguji hubungan antara kedua variabel tersebut. Adanya distribusi normal pada kedua variabel ini memberikan dasar yang kuat bagi pengujian hipotesis yang akan dilakukan, sehingga hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat dan dapat diandalkan untuk memberikan kesimpulan yang valid mengenai pengaruh gaya kepemimpinan *technopreneurial* terhadap tingkat adopsi teknologi di madrasah.

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas

Variabel	<i>Linearity</i>	
	F	Sig
Tingkat Adopsi Teknologi* Gaya Kepemimpinan <i>Technopreneurial</i>	1.089	0.412

Tabel 2. menunjukkan bahwa gaya kepemimpinan *technopreneurial* (X) didapatkan nilai statistik F (1.089) dengan probabilitas (p) 0.412 karena nilai (0.412) > α (0.01). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun nilai F yang dihasilkan pada analisis regresi relatif kecil, namun nilai probabilitas (p) yang lebih besar dari α (0.01) mengindikasikan bahwa gaya kepemimpinan *technopreneurial* (X) memiliki hubungan linear yang signifikan dengan tingkat adopsi teknologi (Y). Ini berarti bahwa meskipun pengaruh gaya kepemimpinan *technopreneurial* terhadap adopsi teknologi tidak begitu besar, hubungan antara keduanya tetap menunjukkan kebermaknaan dalam konteks penelitian ini. Oleh karena itu, meskipun efeknya mungkin tidak terlalu kuat, namun tetap relevan untuk dikaji lebih lanjut.

Selanjutnya, penting untuk diperhatikan bahwa meskipun hubungan linear ini signifikan, faktor lain yang belum diukur dalam penelitian ini mungkin juga turut berperan dalam mempengaruhi tingkat adopsi teknologi di madrasah. Faktor-faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, ketersediaan sumber daya, serta budaya teknologi di lingkungan madrasah mungkin turut berkontribusi dalam mempercepat atau memperlambat proses adopsi teknologi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut yang melibatkan variabel lain seperti dukungan pemerintah atau pelatihan teknologi dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi di madrasah dan memberikan rekomendasi yang lebih tepat untuk meningkatkan efektivitas implementasi teknologi di sektor pendidikan.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Sederhana Variabel Gaya Kepemimpinan *Technopreneurial* (X) terhadap Tingkat Adopsi Teknologi (Y)

Correlations			
		X	Y
X	Pearson Correlation	1	0.806**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	68	68
Y	Pearson Correlation	0.805**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	68	68

Berdasarkan tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa didapatkan nilai *person correlation* sebesar 0.805 artinya bahwa terdapat hubungan antara gaya kepemimpinan *technopreneurial* (X) dan tingkat adopsi teknologi (Y) sangat kuat dan positif. Dalam hal ini, semakin baik gaya kepemimpinan yang diterapkan oleh madrasah, semakin tinggi pula tingkat adopsi teknologi yang dapat dicapai. Hasil ini memberikan bukti empiris yang mendukung hipotesis bahwa gaya kepemimpinan *technopreneurial* berperan penting dalam mendorong pemanfaatan teknologi di lingkungan madrasah. Selain itu, hubungan yang sangat baik ini menunjukkan bahwa ada kecenderungan yang kuat bahwa perubahan dalam gaya kepemimpinan akan berdampak signifikan pada peningkatan adopsi teknologi, yang tentunya sangat penting untuk perkembangan pendidikan berbasis teknologi di madrasah.

Berikutnya berdasarkan nilai koefisien korelasi Pearson, ini mengacu pada interpretasi standar dalam statistik di mana nilai korelasi berada dalam rentang 0.80 hingga 1.0. Dalam kategori ini, hubungan antara dua variabel dianggap sangat kuat, dengan nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan hubungan yang hampir sempurna. Dengan nilai 0.805, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat besar dan signifikan antara gaya

kepemimpinan *technopreneurial* dan tingkat adopsi teknologi. Ini berarti bahwa gaya kepemimpinan yang didasari pada prinsip-prinsip *technopreneurship* memiliki kontribusi yang sangat kuat terhadap keberhasilan implementasi teknologi dalam lingkungan madrasah, yang tentunya memberikan dampak positif pada efisiensi dan kualitas proses pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b		
Model	R	R Square
1	0.889 ^a	0.790
a. Predictors: (Constant), Gaya Kepemimpinan <i>Technopreneurial</i>		
b. Dependent Variable: Tingkat Adopsi Teknologi		

Berdasarkan tabel 4. diketahui bahwa hasil *R Square* sebesar 0,790 menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor dapat dijelaskan oleh gaya kepemimpinan *technopreneurial*. Dengan kata lain, sekitar 79% dari tingkat adopsi teknologi dipengaruhi oleh bagaimana gaya kepemimpinan diterapkan, yang mencerminkan betapa pentingnya peran kepemimpinan dalam mendorong perubahan dan integrasi teknologi di lingkungan madrasah. Ini menunjukkan bahwa gaya kepemimpinan yang inovatif dan berorientasi pada teknologi memiliki dampak signifikan dalam menentukan seberapa cepat dan seberapa efektif teknologi dapat diadopsi dalam proses pendidikan.

Sedangkan sisanya 21% lainnya ditentukan oleh variabel lainnya, seperti kebijakan pendidikan, tingkat pelatihan teknologi bagi tenaga pendidik, dukungan pemerintah, atau faktor-faktor eksternal lainnya, mungkin juga berperan penting dalam mempengaruhi keputusan untuk mengadopsi teknologi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut yang mencakup variabel-variabel lain ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi di madrasah dan membantu merumuskan strategi yang lebih holistik untuk mempercepat transformasi digital di sektor pendidikan.

Deskriptif Gaya Kepemimpinan *Technopreneurial*

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, mayoritas kepala madrasah di MTs Negeri Kota Bogor menunjukkan gaya kepemimpinan *technopreneurial* yang baik, dengan rata-rata skor di atas 4.00 pada skala Likert 5 poin. Skor yang tinggi ini menunjukkan bahwa kepala madrasah di sekolah-sekolah tersebut memiliki kemampuan yang baik dalam memberikan arahan dan pengawasan terhadap implementasi teknologi di lingkungan madrasah. Gaya kepemimpinan ini tidak hanya mencakup penerapan teknologi, tetapi juga mencakup visi teknologi yang jelas dan dukungan terhadap inovasi dalam pembelajaran serta manajemen sekolah. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran yang tinggi di kalangan kepala madrasah terhadap pentingnya teknologi sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah.

Salah satu indikator yang menonjol dari gaya kepemimpinan *technopreneurial* adalah kemampuannya dalam mendorong guru dan staf untuk berinovasi dengan teknologi, dengan skor rata-rata sebesar 4.2. Hal ini mencerminkan sikap proaktif kepala madrasah dalam memberikan dorongan dan motivasi kepada guru serta staf untuk memanfaatkan teknologi

dalam kegiatan pembelajaran. Dukungan yang kuat ini tidak hanya terbatas pada penggunaan teknologi, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan teknologi bagi guru dan staf, yang tercermin dari skor rata-rata 4.0. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wahyuni (2020) yang menyatakan bahwa kepala madrasah yang mendukung pengembangan keterampilan teknologi dapat meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Hasil ini juga mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kepemimpinan yang berfokus pada teknologi memiliki dampak positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Putra dan Kurniawan (2019) menemukan bahwa kepala sekolah yang memiliki visi teknologi yang jelas mampu menciptakan budaya inovasi di sekolah, yang berujung pada peningkatan penggunaan teknologi di ruang kelas. Penelitian lainnya oleh Alimuddin (2021) juga mengungkapkan bahwa kepala sekolah yang mendukung peningkatan keterampilan teknologi bagi staf pengajar secara signifikan dapat mempercepat proses adopsi teknologi di sekolah.

Selain itu, gaya kepemimpinan *technopreneurial* ini juga berdampak pada pengelolaan manajemen sekolah yang lebih efisien. Temuan oleh Rachman (2020) menunjukkan bahwa kepala sekolah yang mengintegrasikan teknologi dalam manajemen dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional sekolah, seperti dalam pengelolaan administrasi dan komunikasi antar staf. Hal ini menjadikan teknologi bukan hanya sebagai alat untuk pembelajaran, tetapi juga sebagai alat penting dalam meningkatkan kinerja dan kualitas manajerial di madrasah.

Dengan demikian, gaya kepemimpinan *technopreneurial* yang diterapkan oleh kepala madrasah di MTs Negeri Kota Bogor terbukti memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan penggunaan teknologi di lingkungan sekolah. Dukungan kepala madrasah dalam pengembangan keterampilan teknologi bagi guru dan staf serta dorongan untuk berinovasi dengan teknologi sangat berperan dalam mempercepat adopsi teknologi, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah.

Deskriptif Tingkat Adopsi Teknologi

Tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor menunjukkan hasil yang cukup positif. Berdasarkan data yang terkumpul, sebagian besar responden mengaku telah mengadopsi teknologi dalam berbagai aspek kegiatan sekolah, terutama dalam pembelajaran dan manajemen. Rata-rata skor tingkat adopsi teknologi adalah 4.05, yang berarti teknologi telah digunakan secara rutin oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, serta oleh staf dalam pengelolaan administrasi sekolah/madrasah.

Tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor menunjukkan hasil yang cukup positif. Berdasarkan data yang terkumpul, mayoritas responden, baik guru maupun staf, mengaku telah mengadopsi teknologi dalam berbagai aspek kegiatan sekolah, terutama dalam pembelajaran dan manajemen. Rata-rata skor tingkat adopsi teknologi adalah 4.05, yang menunjukkan bahwa teknologi sudah diterapkan secara rutin, terutama dalam proses pembelajaran dan pengelolaan administrasi sekolah/madrasah. Penggunaan aplikasi pembelajaran digital, platform e-learning, dan sistem informasi manajemen sekolah merupakan contoh teknologi yang telah diadopsi, yang memungkinkan efisiensi dalam kegiatan pembelajaran dan pengelolaan data sekolah.

Namun, meskipun teknologi telah digunakan secara rutin, ada beberapa responden yang menganggap bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum maksimal, terutama di kelas-kelas dengan fasilitas terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun adopsi teknologi sudah berjalan, masih ada hambatan yang perlu diatasi, seperti ketersediaan perangkat teknologi yang memadai dan pelatihan yang cukup untuk para guru. Temuan ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghavifekr & Rosdy (2015) yang menyatakan bahwa adopsi teknologi di sekolah-sekolah Indonesia seringkali terkendala oleh faktor fasilitas yang terbatas dan kurangnya pelatihan bagi para guru dalam memanfaatkan teknologi secara optimal.

Penelitian sebelumnya juga mendukung temuan ini. Sebagai contoh, penelitian oleh Dede (2017) menemukan bahwa meskipun guru di Indonesia telah terbuka untuk penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tantangan terbesar yang mereka hadapi adalah keterbatasan akses terhadap fasilitas teknologi yang memadai, seperti perangkat komputer dan koneksi internet yang stabil. Oleh karena itu, meskipun teknologi diadopsi di beberapa aspek, efektivitas penggunaannya masih terhambat oleh keterbatasan sumber daya.

Selain itu, faktor pelatihan bagi guru juga menjadi elemen penting dalam kesuksesan adopsi teknologi. Penelitian oleh Wahyuni (2020) menunjukkan bahwa kepala madrasah yang mendukung pengembangan keterampilan teknologi bagi guru dapat meningkatkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi sudah digunakan di MTs Negeri Kota Bogor, masih dibutuhkan upaya yang lebih besar dalam memberikan pelatihan dan peningkatan keterampilan teknologi bagi para guru untuk memaksimalkan potensi teknologi dalam pendidikan.

Dengan demikian, meskipun tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor sudah cukup positif, beberapa tantangan, seperti fasilitas yang terbatas dan kebutuhan pelatihan yang lebih intensif, masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, upaya lebih lanjut untuk meningkatkan ketersediaan fasilitas dan pelatihan bagi guru sangat penting agar teknologi dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah.

Hubungan antara Gaya Kepemimpinan *Technopreneurial* dengan Tingkat Adopsi Teknologi

Untuk mengetahui hubungan antara gaya kepemimpinan *technopreneurial* dengan tingkat adopsi teknologi, dilakukan uji korelasi Pearson. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kedua variabel, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0.805 ($p < 0.01$). Artinya, semakin tinggi gaya kepemimpinan *technopreneurial* kepala madrasah, semakin tinggi pula tingkat adopsi teknologi di sekolah. Hubungan positif ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Avolio & Bass (2004) yang menyatakan bahwa kepemimpinan yang transformasional, termasuk gaya kepemimpinan *technopreneurial*, dapat mempengaruhi perubahan dalam organisasi, termasuk dalam hal adopsi teknologi. Kepala madrasah yang memiliki visi dan keterampilan kepemimpinan yang baik dapat mendorong guru dan staf untuk mengadopsi dan memanfaatkan teknologi secara lebih efektif.

Selain itu, gaya kepemimpinan *technopreneurial* berkontribusi sebesar 79% dalam tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor. Hal ini berarti bahwa sebagian besar tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor dipengaruhi oleh kepemimpinan kepala madrasah dalam memimpin dan mengelola inovasi teknologi. Pengaruh terbesar terlihat pada dimensi kepala madrasah yang mampu memberikan visi dan motivasi kepada guru untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Kepemimpinan yang proaktif dalam hal pengembangan teknologi ini memainkan peran penting dalam menciptakan budaya sekolah yang mendukung perubahan dan integrasi teknologi di setiap aspek kegiatan sekolah.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati & Rasyid (2018), yang menemukan bahwa kepala sekolah yang memiliki visi yang jelas tentang teknologi dan memberikan motivasi serta dukungan kepada guru, memiliki pengaruh besar terhadap adopsi teknologi dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Kepala sekolah yang memiliki

kemampuan untuk menjelaskan manfaat dan pentingnya teknologi dalam pembelajaran akan meningkatkan semangat guru untuk menerapkan teknologi di kelas. Demikian juga, penelitian oleh Nugraha (2019) menunjukkan bahwa kepala sekolah yang memiliki komitmen terhadap integrasi teknologi dapat menciptakan iklim inovasi di sekolah, yang mendorong guru untuk aktif mengadopsi teknologi dalam pengajaran.

Selain itu, penelitian oleh Santoso dan Suryani (2020) juga mendukung temuan ini, yang mengungkapkan bahwa gaya kepemimpinan yang menekankan pada pengembangan teknologi tidak hanya mempengaruhi penggunaan teknologi, tetapi juga mengubah pola pikir guru tentang pentingnya pembelajaran berbasis teknologi. Kepala sekolah yang memberikan pelatihan dan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan keterampilan teknologi dapat mempercepat adopsi teknologi di sekolah. Oleh karena itu, peran kepala madrasah sebagai pemimpin yang menginspirasi dan mendukung penggunaan teknologi sangatlah penting untuk mencapai keberhasilan dalam integrasi teknologi pendidikan.

Dengan demikian, kepemimpinan *technopreneurial* kepala madrasah memainkan peran kunci dalam mempercepat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor. Kemampuan kepala madrasah dalam memberikan visi yang jelas dan motivasi yang kuat kepada guru akan meningkatkan penerimaan teknologi dalam pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan di madrasah.

Meskipun tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor sudah sangat baik, masih terdapat tantangan dalam hal fasilitas dan pelatihan yang memadai. Beberapa responden mengungkapkan bahwa perlunya program pelatihan teknologi secara berkelanjutan dan penggunaan teknologi masih terbatas pada beberapa kelas atau subjek saja, terutama di kelas dengan fasilitas yang kurang memadai. Hal ini menunjukkan perlunya perhatian lebih terhadap penyediaan fasilitas yang memadai dan pelatihan berkelanjutan untuk mendukung adopsi teknologi di sekolah-sekolah. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah infrastruktur teknologi, yang mencakup penyediaan perangkat teknologi yang cukup dan akses yang merata di semua kelas. Menurut penelitian oleh Ghavifekr & Rosdy (2015), peningkatan infrastruktur teknologi, seperti perangkat komputer dan jaringan internet yang memadai, dapat meningkatkan efektivitas pemanfaatan teknologi di sekolah, karena fasilitas yang terbatas dapat menghambat penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Selain infrastruktur, kompetensi guru juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan adopsi teknologi. Meskipun beberapa guru di MTs Negeri Kota Bogor sudah menunjukkan kemajuan dalam penggunaan teknologi, masih banyak yang memerlukan pelatihan rutin untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian oleh Wahyuni (2020) menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan sangat penting dalam meningkatkan kemampuan guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran mereka. Dengan adanya pelatihan yang terstruktur dan kontinu, guru akan lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dan dapat mengatasi hambatan teknis yang mungkin timbul selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan dari Suryani (2021), yang menekankan pentingnya pelatihan bagi guru untuk memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara efektif dalam kelas.

Dukungan manajemen juga menjadi salah satu aspek kunci dalam mempercepat adopsi teknologi di sekolah. Kebijakan yang mendukung, bersama dengan anggaran yang memadai, sangat penting untuk mengembangkan dan memelihara infrastruktur teknologi di sekolah. Penelitian oleh Santoso & Suryani (2020) menunjukkan bahwa kebijakan yang kuat dari pihak manajemen sekolah, yang didukung oleh anggaran yang cukup, dapat memastikan keberlanjutan pengembangan teknologi di sekolah. Dengan adanya anggaran yang tepat,

sekolah dapat membeli perangkat teknologi yang diperlukan dan memperbarui perangkat yang sudah usang, memastikan bahwa teknologi yang digunakan tetap relevan dan efektif.

Kolaborasi eksternal juga memainkan peran penting dalam pengembangan teknologi di madrasah. Kerja sama dengan lembaga pendidikan lain, organisasi teknologi, atau komunitas terkait dapat memperkuat pengembangan teknologi di sekolah. Penelitian oleh Putra & Kurniawan (2019) menunjukkan bahwa kolaborasi dengan lembaga eksternal, seperti universitas atau perusahaan teknologi, dapat memberikan akses kepada sekolah untuk memperoleh perangkat dan pelatihan dengan biaya yang lebih terjangkau. Selain itu, kolaborasi ini juga dapat membuka kesempatan bagi siswa dan guru untuk terlibat dalam proyek teknologi yang dapat meningkatkan keterampilan mereka.

Partisipasi siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi juga sangat penting. Dengan mendorong keterlibatan siswa dalam penggunaan teknologi, sekolah dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Penelitian oleh Dede (2017) menunjukkan bahwa ketika siswa diberi kesempatan untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran, mereka cenderung lebih termotivasi dan lebih aktif dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Evaluasi berkala juga diperlukan untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran terus berkembang dan meningkat. Pemantauan terhadap penggunaan teknologi yang dilakukan secara berkala akan membantu mendeteksi masalah atau tantangan yang mungkin timbul dan memberikan kesempatan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan. Menurut Alimuddin (2021), evaluasi dan umpan balik yang teratur dapat memastikan bahwa teknologi digunakan secara efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi proses pembelajaran. Dengan adanya evaluasi yang berkelanjutan, sekolah dapat menyesuaikan penggunaan teknologi dengan kebutuhan dan perkembangan yang ada.

Terakhir, dukungan orang tua juga tidak kalah penting dalam memastikan pemanfaatan teknologi di rumah. Peran keluarga dalam mendukung penggunaan teknologi, baik untuk pembelajaran jarak jauh maupun untuk mendukung pembelajaran di kelas, dapat meningkatkan efektivitas adopsi teknologi. Penelitian oleh Rachman (2020) menunjukkan bahwa ketika orang tua aktif mendukung penggunaan teknologi di rumah, anak-anak akan lebih mudah beradaptasi dengan teknologi yang digunakan di sekolah. Oleh karena itu, melibatkan orang tua dalam mendukung teknologi pendidikan di rumah dapat mempercepat proses adopsi dan memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak terbatas hanya pada sekolah, tetapi juga diintegrasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Dengan mengintegrasikan semua faktor-faktor seperti: infrastruktur yang memadai, pelatihan guru yang berkelanjutan, kebijakan manajemen yang mendukung, kolaborasi eksternal yang kuat, partisipasi siswa, evaluasi yang rutin, dan dukungan orang tua—adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor dapat meningkat secara signifikan, memberikan dampak positif pada kualitas pendidikan dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan dunia digital.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa gaya kepemimpinan *technopreneurial* kepala madrasah memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor. Adopsi teknologi di MTs Negeri Kota Bogor menunjukkan angka yang positif. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran, manajemen sekolah, dan administrasi telah berjalan dengan cukup baik, meskipun beberapa keterbatasan fasilitas dan pelatihan masih menjadi hambatan. Hal ini senada dengan gaya kepemimpinan

technopreneurial kepala madrasah di MTs Negeri Kota Bogor yang tergolong baik. Kepala madrasah di MTs Negeri Kota Bogor telah menunjukkan kemampuan yang baik dalam memimpin, menginspirasi, dan mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Kepala sekolah juga telah mampu menciptakan visi yang jelas terkait teknologi dan mendukung pengembangan keterampilan teknologi di antara guru dan staf. Oleh karena itu, penting bagi kepala madrasah untuk terus memperkuat kepemimpinan dalam bidang teknologi untuk memastikan adopsi teknologi yang lebih luas dan efektif di lingkungan madrasah.

SARAN

Pentingnya kepala madrasah untuk terus mengembangkan kompetensinya di bidang teknologi dan inovasi pendidikan. Kepala madrasah perlu mengikuti program pelatihan atau workshop yang berfokus pada pengembangan keterampilan *technopreneurial*, yang akan membantu meningkatkan kemampuan mereka dalam memimpin perubahan berbasis teknologi. Selain itu, membangun kolaborasi yang lebih erat dengan berbagai pihak, seperti dinas pendidikan, lembaga pendidikan tinggi, dan industri teknologi, sangat penting. Kerja sama ini dapat menciptakan program-program bersama yang mendukung integrasi teknologi di sekolah, baik dalam penyediaan fasilitas maupun program pelatihan.

Penyediaan fasilitas dan infrastruktur teknologi yang memadai juga menjadi perhatian utama. Sekolah/madrasah perlu lebih fokus pada peningkatan akses internet yang stabil, pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai, serta menciptakan ruang kelas yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini akan memperkuat proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif. Selain itu, guru dan staf pengajar harus dilibatkan dalam program pelatihan teknologi secara berkelanjutan. Pelatihan ini akan mempersiapkan mereka untuk lebih siap dalam mengadopsi dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran sehari-hari. Untuk adopsi teknologi yang efektif, diperlukan keterampilan yang tidak hanya mencakup pemahaman dasar tentang teknologi, tetapi juga kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi dengan cara-cara inovatif dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- Alimuddin, M. (2021). Dampak Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Pengembangan Teknologi bagi Guru terhadap Adopsi Teknologi di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 12(3), 78-90.
- Avolio, B. J. (2004). Examining the full range model of leadership: Looking back to transform forward. In *Leader development for transforming organizations* (pp. 71-98). Psychology Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dede, C. (2017). *Transforming Education for the 21st Century: An Exploration of the Role of Technology in the Classroom*. Harvard Education Press.
- 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 (IJRES)*, 1(2), 175-191.
- Kurniawati, E., & Rasyid, S. (2018). The Role of School Leadership in Technology Adoption

- for Educational Purposes. *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 11(3), 23-34.
- Muslem, M., & Nazarullah, N. (2022). Kepemimpinan Dalam Teknologi Pembelajaran. *Kalam Jurnal Agama dan Sosial Humaniora*, 10(1), 44-56.
- Nugraha, S. (2019). Leadership in Integrating Technology into Education: A Case Study of Indonesian Schools. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(1), 45-56.
- Omar, S. S., & Ismail, A. (2020). Technological Leadership in Malaysian Schools: The Way Forward for Sustainable Development in Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(2), 1-10.
- Purba, S., Awal, R., Simarmata, N. I. P., Sihotang, D. O., Tasrim, I. W., Rahmawati, I., ... & Simarmata, J. (2024). Kepemimpinan dalam Manajemen Pendidikan. Yayasan Kita Menulis.
- Putra, R. D., & Kurniawan, A. (2019). Visi Teknologi Kepala Sekolah dalam Mendorong Inovasi Pendidikan di Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 22-30.
- Rachman, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi dalam Manajemen Sekolah: Studi Kasus di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(4), 112-123.
- Rahmawati, I., Lestari, H., Permana, J., Komariah, A., & Kurniatun, T. C. (2022). Innovative Work Behavior Development Through Technopreneurship Leadership in Vocational Schools: An Mixed Method Explanatory Research. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(2), 943-959.
- Rahmawati, I., Lestari, H., & Sa'diyah, Z. (2024). Empowering Technopreneurial Leadership: Fostering Innovative Behavior among Islamic School Teachers. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(1), 146-158.
- Santoso, B., & Suryani, A. (2020). The Impact of Technological Leadership on Teacher Adoption of Digital Tools in Schools. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(4), 78-89.
- Suryani, A. (2021). Pentingnya Pelatihan Teknologi untuk Guru dalam Meningkatkan Efektivitas Penggunaan Teknologi di Kelas. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 56-67.
- Wahyuni, S. (2020). Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Adopsi Teknologi di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 25(1), 21-30.