Global Education Trends
Vol. 4 No. 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3030-8623
Website: https://ccg-edu.org/index.php/get

Kepemimpinan Instruksional Digital Untuk Transformasi Sekolah: Peran Kepala Sekolah, Pengawas Dalam Memperkuat Inovasi Guru

Vina Barirotur Rochmah[1], Arina Restian[2], Khusnatul Mawaddah[3], Nurul Ilmiyah[4], Nine Nujum[5], Diah Rahayu Ardiani[6]

[123456]Magister Pedagogi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

Corresponding authors email: [1]vinabarirotur@gmail.com, [2]arestian@umm.ac.id, [3]mawakhusunul1@gmail.com, [4]reji.ilmiyah@gmail.com, [5]nin9jvm@gmail.com, [6]diahardiani18@gmail.com

ABSTRACT

Digital transformation in education requires a shift in the roles of principals and supervisors in guiding, supporting, and developing teachers' capacity to innovate in learning. This study aimed to analyze the relationship between principals' digital instructional leadership and supervisors' supervisory support with teacher innovation, as well as to explore the experiences and perspectives of principals, supervisors, and teachers regarding the implementation of digital instructional leadership and supervision to promote instructional innovation at the senior high school (SMA) and vocational high school (SMK) levels. This study employed a mixed-methods approach using an explanatory sequential design. Quantitative data were collected from 25 teachers at SMA Muhammadiyah 1 Gresik and SMKS Jayanegara Lawang and analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, and multiple linear regression. Qualitative data were obtained through in-depth interviews with principals, supervisors, and teachers and analyzed thematically. The Pearson correlation analysis revealed a strong and significant positive relationship between principals' digital instructional leadership ($r = 0.690$, $p < 0.001$) and supervisors' supervisory support ($r = 0.712$, $p < 0.001$) with teacher innovation. Multiple linear regression analysis indicated that both predictor variables simultaneously explained 62.3% of the variance in teacher innovation ($R^2 = 0.623$, $F = 18.19$, $p < 0.001$). Qualitative findings suggested that principals, supervisors, and teachers played synergistic and complementary roles through the establishment of a digital vision, provision of facilities, classroom observation, feedback, and professional mentoring. Therefore, the integration of internal school leadership and external supervision constitutes a crucial factor in strengthening instructional innovation in secondary education.

Keywords: *Digital Instructional Leadership, Supervisory Support, Teacher Innovation, Secondary Education, Mixed Methods.*

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan menuntut perubahan peran kepala sekolah dan pengawas dalam mengarahkan, mendukung, serta mengembangkan kapasitas guru untuk melakukan inovasi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas dengan inovasi guru, serta mengkaji pengalaman dan perspektif kepala sekolah, pengawas, dan guru dalam penerapan kepemimpinan instruksional digital dan supervisi untuk mendorong inovasi pembelajaran pada jenjang SMA dan SMK. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan model sekuensial eksplanatori. Data kuantitatif dikumpulkan dari 25 guru di SMA Muhammadiyah 1 Gresik dan SMKS Jayanegara Lawang, lalu dianalisis menggunakan statistik deskriptif, korelasi Pearson, dan regresi linear berganda. Sementara itu, data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah, pengawas, dan guru, serta dianalisis secara tematik. Hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat dan signifikan antara kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah $r=0,690$ $\rho<0,001$ serta dukungan supervisi pengawas $r=0,712$, $\rho<0,001$ dengan inovasi guru. Hasil analisis regresi linear berganda mengungkapkan bahwa kedua variabel prediktor secara simultan menjelaskan 62,3% variasi inovasi guru $R^2=0,623, F=18,19,$ $\rho<0,001$. Temuan kualitatif mengindikasikan bahwa kepala sekolah, pengawas, dan guru memiliki peran yang sinergis dan saling melengkapi melalui penetapan visi digital, penyediaan fasilitas, observasi, umpan balik, dan pendampingan profesional. Dengan demikian, keterpaduan antara kepemimpinan internal sekolah dan supervisi eksternal merupakan aspek krusial dalam memperkuat inovasi pembelajaran di sekolah menengah.

Kata kunci: *Kepemimpinan Instruksional Digital, Dukungan Supervisi Pengawas, Inovasi Guru, Pendidikan Menengah, Mixed Methods.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya berkaitan dengan penyediaan perangkat teknologi, platform pembelajaran, dan akses terhadap sumber belajar digital (Pietsch & Kristin, 2025). Transformasi tersebut menuntut perubahan mendasar dalam pengelolaan dan pelaksanaan pembelajaran. Perubahan tersebut mencakup penguatan kapasitas profesional guru, pengembangan budaya inovasi, serta penciptaan lingkungan sekolah yang mendukung pemanfaatan teknologi secara efektif dan berkelanjutan (Alajmi, 2022). Dalam konteks ini, kepala sekolah memiliki peran strategis untuk mengarahkan transformasi digital agar tidak berhenti pada penggunaan teknologi, melainkan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Pentingnya pola pikir digital dalam kepemimpinan sekolah sebagai landasan transformasi pendidikan berbasis teknologi (Pietsch & Kristin, 2025). Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital memerlukan kepemimpinan yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan tujuan pedagogis dan pengembangan profesional guru (Liu & Hallinger, 2021).

Kepemimpinan instruksional digital merupakan pendekatan kepemimpinan yang mengintegrasikan fungsi pengarahan pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar (Andi Kumala Shari, 2026). Dalam praktiknya, kepala sekolah tidak hanya berperan sebagai pengambil kebijakan, tetapi juga sebagai pengarah visi pembelajaran, pemberi keteladanan, fasilitator pengembangan kompetensi, serta pencipta lingkungan organisasi yang mendukung inovasi guru (Thannimalai & Raman, 2020). Kepemimpinan instruksional digital memiliki keterkaitan dengan motivasi intrinsik guru dan proses pembelajaran siswa (Berkovich, 2024). Sejalan dengan temuan tersebut, Zeng et al. (2025) menyoroti pentingnya kepemimpinan digital kepala sekolah dalam mendukung pengembangan kompetensi teknologi guru melalui penyediaan sumber daya, penguatan budaya kolaboratif, dan dukungan pembelajaran profesional. Temuan ini memperlihatkan bahwa kepemimpinan instruksional digital memiliki peran penting dalam membangun kondisi yang memungkinkan guru mengembangkan praktik pembelajaran inovatif.

Selain kepemimpinan kepala sekolah, transformasi pembelajaran digital juga memerlukan dukungan supervisi pengawas sekolah. Pengawas memiliki peran strategis dalam mendampingi kepala sekolah dan guru melalui pemantauan, evaluasi, pembinaan profesional, serta pemberian umpan balik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam konteks transformasi digital, supervisi tidak cukup berorientasi pada pemenuhan administrasi pembelajaran, tetapi perlu diarahkan pada penguatan kompetensi pedagogis, pemanfaatan teknologi, dan pengembangan inovasi guru (Wiyono et al., 2021). Penerapan supervisi akademik melalui pendekatan tatap muka dan digital dalam mendukung praktik instruksional guru (Dwikurnaningsih, 2026). Kajian tersebut memberikan dasar bahwa supervisi yang disertai pendampingan dan refleksi dapat menjadi bagian penting dalam

pengembangan praktik pembelajaran. Dengan demikian, kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas dapat dipahami sebagai dua sumber dukungan yang memiliki fungsi berbeda, tetapi berpotensi saling melengkapi dalam mendorong inovasi guru.

Inovasi guru merupakan salah satu aspek penting dalam transformasi sekolah karena mencerminkan kemampuan pendidik untuk mengembangkan dan memperbarui strategi, metode, media, serta asesmen pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Hallinger & Wang, 2020). Inovasi tersebut tidak hanya ditentukan oleh kemampuan guru menggunakan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan organisasi, kesempatan pengembangan profesional, dan lingkungan kerja yang memungkinkan guru melakukan eksperimen pembelajaran (Sailer et al., 2021). Dukungan organisasi berpengaruh positif terhadap perilaku kerja inovatif, sedangkan pengaruh langsung kepemimpinan digital tidak terbukti signifikan dalam konteks penelitian mereka (Hadi et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan kepemimpinan digital dengan inovasi tidak selalu bersifat langsung dan perlu dipahami dengan mempertimbangkan faktor pendukung serta konteks organisasi. Oleh karena itu, peran kepala sekolah dan pengawas perlu dikaji secara lebih mendalam untuk memahami bagaimana kedua bentuk dukungan tersebut berkaitan dengan inovasi pembelajaran guru.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji kepemimpinan digital, kompetensi teknologi, supervisi akademik, dan perilaku inovatif guru, masih terdapat ruang pengembangan kajian empiris mengenai keterkaitan antara kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas eksternal dengan inovasi guru secara simultan. Penelitian Berkovich (2024) lebih menekankan hubungan kepemimpinan instruksional digital dengan motivasi guru dan pembelajaran siswa, sedangkan Zeng et al. (2025) berfokus pada kompetensi guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan. Sementara itu, Dwikurnaningsih (2026) mengkaji supervisi akademik dalam kaitannya dengan praktik instruksional guru. Perbedaan fokus tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang tidak hanya menguji hubungan antarvariabel, tetapi juga mengkaji bagaimana kepemimpinan internal sekolah dan supervisi eksternal dilaksanakan serta dialami oleh guru. Kebutuhan kajian ini menjadi relevan pada jenjang SMA dan SMK yang memiliki karakteristik, orientasi pembelajaran, dan kebutuhan pengembangan kompetensi berbeda.

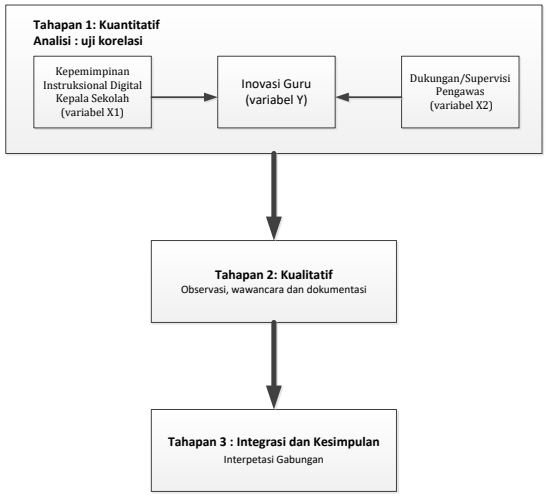
Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada pengkajian kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas sebagai dua sumber dukungan yang dianalisis secara simultan dalam hubungannya dengan inovasi guru pada jenjang SMA dan SMK. Penelitian ini tidak hanya menempatkan kepala sekolah dan pengawas sebagai aktor yang memiliki peran masing-masing, tetapi juga mengkaji keterkaitan kedua peran tersebut dalam membangun lingkungan yang mendukung inovasi pembelajaran. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, penelitian menggunakan pendekatan campuran dengan desain sekuensial

eksplanatori (explanatory sequential mixed methods). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hubungan kepemimpinan instruksional digital dan dukungan supervisi pengawas dengan inovasi guru, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memperdalam penjelasan mengenai pengalaman, praktik, dan konteks implementasinya melalui perspektif kepala sekolah, pengawas, dan guru.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas dengan inovasi guru, serta mendeskripsikan dan menganalisis pengalaman serta perspektif kepala sekolah, pengawas, dan guru mengenai penerapan kedua bentuk dukungan tersebut pada jenjang SMA dan SMK. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya kajian kepemimpinan instruksional digital dan supervisi pendidikan, kontribusi empiris melalui pengujian hubungan antarvariabel dan pendalaman pengalaman para pelaku pendidikan, serta kontribusi praktis sebagai bahan pertimbangan bagi kepala sekolah dan pengawas dalam mengembangkan strategi pendampingan yang mendukung inovasi pembelajaran guru.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan model sekuensial eksplanatori (sequential explanatory design). Menurut Creswell & Creswell (2018) model ini diawali dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk menjelaskan atau memperdalam hasil kuantitatif sebelumnya.



Bagan 1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada dua sekolah yaitu SMA Muhammadiyah 1 Gresik dan SMKS Jayanegara Lawang. Pemilihan sekolah dilakukan secara purposive sampling dengan mempertimbangkan: a) sekolah telah menggunakan atau mengembangkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran b) terdapat kepala sekolah aktif dalam pengelolaan pembelajaran c) terdapat pengawas sekolah yang dapat diakses sebagai informan d) terdapat guru yang bersedia menjadi responden e) sekolah bersedia menjadi lokasi penelitian f) terdapat variasi karakteristik jenjang pendidikan.

Subjek dan informan penelitian dilakukan secara purposive sampling yaitu di SMA Muhammadiyah 1 Gresik dan di SMKS Jayanegara Lawang dengan informan meliputi kepala sekolah, pengawas dan guru. Sedangkan variabel penelitian meliputi a) variabel bebas (dependen) adalah inovasi guru b) variabel teriket (independen) 1 adalah kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah c) variabel terikat (independent) 2 adalah dukungan/supervisi pengawas.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji hubungan kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas dengan inovasi guru. Penelitian juga berupaya memahami bagaimana kedua bentuk dukungan tersebut dilaksanakan dan dialami dalam praktik pembelajaran. Analisis dilakukan dengan memadukan data kuantitatif dan kualitatif . Data kuantitatif dianalisis melalui statistik deskriptif, korelasi Pearson, dan regresi linear berganda (Kim et al., 2024). Data kualitatif dianalisis secara tematik dengan mengidentifikasi pola jawaban dari wawancara kepala sekolah, pengawas, dan guru. Data kuantitatif digunakan untuk menggambarkan kecenderungan jawaban responden dan menguji hubungan antar variable (Van den Heuvel & Zhan, 2022). Sementara itu, data kualitatif digunakan untuk menjelaskan bentuk dukungan, pengalaman guru, proses pendampingan, dan hambatan pelaksanaan inovasi.

Hasil

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui kecenderungan persepsi guru terhadap kepemimpinan instruksional digital, dukungan supervisi pengawas, dan inovasi guru.

Berdasarkan laporan analisis angket, diperoleh hasil berikut.

Variabel	Jumlah butir	Rata-rata	Simpangan baku	Rentang skor
Kepemimpinan instruksional digital (X_1)	14	3,66	0,47	2,79 – 4,71
Dukungan supervisi pengawas (X_2)	12	3,67	0,51	2,67 – 4,92
Inovasi guru (Y)	14	3,67	0,56	2,57 – 4,86

Ketiga variabel memiliki rata-rata yang relatif berdekatan, yaitu 3,66 – 3,67. Dengan kategori interpretasi di atas, ketiganya berada dalam kategori tinggi. Temuan ini memberikan gambaran awal bahwa guru memberikan penilaian positif terhadap kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah, dukungan supervisi pengawas, dan inovasi pembelajaran yang dilakukan guru. Namun, ada beberapa catatan penting: 1) Kepemimpinan instruksional digital (X1) memperoleh rata-rata 3,66. Hal ini menunjukkan persepsi guru yang relatif positif terhadap kepemimpinan kepala sekolah dalam konteks digital 2) Dukungan supervisi pengawas (X2) memperoleh rata-rata 3,67. Skor ini menunjukkan penilaian yang relatif positif terhadap dukungan pengawas 3) Inovasi guru (Y) memperoleh rata-rata 3,67. Guru secara umum menunjukkan penilaian yang positif terhadap inovasi pembelajaran.

Analisis hubungan antar variabel

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama penelitian ini, dilanjutkan menganalisis dengan menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan linear antara masing-masing variabel bebas dan inovasi guru

Hasil uji korelasi Pearson

Hubungan variabel	Koefisien korelasi (r)	Signifikansi (p)	Kesimpulan statistik
X1 dengan Y	0,690	0,00014	Positif dan signifikan
X2 dengan Y	0,712	0,00006	Positif dan signifikan
X1 dengan X2	0,579	0,00240	Positif dan signifikan

Interpretasi hasil korelasi

a. Hubungan kepemimpinan instruksional digital dengan inovasi guru

Koefisien korelasi sebesar r=0,690 menunjukkan hubungan positif yang relatif kuat antara kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan inovasi guru. Nilai signifikansi $\rho<0,001$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik pada taraf 5%. Artinya, dalam data ini, guru yang memberikan skor lebih tinggi terhadap kepemimpinan instruksional digital cenderung memberikan skor lebih tinggi pula terhadap inovasi guru. Secara substantif, temuan ini konsisten dengan kerangka penelitian yang memandang kepemimpinan digital bukan sekadar penggunaan teknologi, melainkan juga pemberian arah, dukungan, keteladanan, pengembangan kapasitas profesional, dan penciptaan kondisi organisasi yang mendukung inovasi. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa kepemimpinan instruksional digital dipahami melalui penetapan arah digitalisasi, penyediaan fasilitas, pengembangan kompetensi, dan pendampingan guru.

Kepala SMA Muhammadiyah 1 Gresik menggambarkan arah pengembangan sekolah melalui ekosistem Smart School yang mengintegrasikan pembelajaran digital, riset akademik, dan penguatan karakter Al-Islam dan Kemuhammadiyahan. Dalam pelaksanaan supervisi, sekolah juga menggunakan observasi kelas dan pemantauan aktivitas pada LMS untuk memperoleh gambaran mengenai aktivitas guru dan murid, ketersediaan materi, serta umpan balik pembelajaran. Sementara itu, kepala SMKS Jayanegara Lawang menjelaskan bahwa pengembangan digital disesuaikan dengan karakteristik pendidikan vokasi dan kebutuhan dunia usaha serta dunia industri. Penggunaan simulasi dan pembelajaran berbasis proyek diarahkan untuk mendukung pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan kompetensi vokasional (Sariyatun et al., 2021).

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kepemimpinan instruksional digital dapat memiliki bentuk yang beragam sesuai konteks sekolah. Pada SMA Muhammadiyah 1 Gresik, arah digitalisasi dikaitkan dengan integrasi pembelajaran digital, riset, dan karakter Islami, sedangkan pada SMKS Jayanegara Lawang, teknologi diarahkan pada relevansi pembelajaran dengan kompetensi kerja.

b. Hubungan dukungan supervisi pengawas dengan inovasi guru

Koefisien korelasi sebesar r=0,712 menunjukkan hubungan positif yang relatif kuat antara dukungan supervisi pengawas dan inovasi guru. Nilai signifikansi $\rho<0,001$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Dibandingkan korelasi X1 dengan Y, korelasi X2 dengan Y sedikit lebih besar. Hal ini memberi petunjuk bahwa dukungan supervisi pengawas perlu dikaji lebih mendalam sebagai bagian dari upaya memperkuat inovasi guru.

Wawancara menunjukkan bahwa supervisi pengawas dilaksanakan melalui pengamatan pembelajaran, pemberian umpan balik, refleksi, dan tindak lanjut. Pengawas menekankan inovasi melalui integrasi teknologi dengan pedagogi, keterlibatan murid, serta pemanfaatan asesmen formatif digital. Pengalaman guru memperjelas tahapan tersebut. Guru menyampaikan bahwa supervisi dimulai dengan diskusi praobservasi mengenai kesiapan modul ajar digital, dilanjutkan dengan pengamatan pembelajaran, kemudian refleksi bersama. Menurut guru, masukan pengawas membantu memperbaiki integrasi materi, metode, dan media digital, menyusun asesmen formatif, serta mendorong berpikir kritis murid (Voogt & McKenney, 2022). Guru juga melaporkan tindak lanjut dari inovasi pembelajaran yang dilakukan berupa penyusunan rencana perbaikan pembelajaran dan pemantauan perkembangan perangkat ajar.

c. Hubungan kepemimpinan digital dengan dukungan supervisi pengawas

Korelasi X1 dan X2 sebesar r=0,579 menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang hingga relatif kuat, bergantung pada pedoman interpretasi yang digunakan. Artinya persepsi yang lebih positif terhadap kepemimpinan digital kepala sekolah cenderung berjalan bersama dengan persepsi yang lebih positif terhadap dukungan pengawas. Temuan ini relevan dengan gagasan bahwa transformasi digital sekolah mungkin memerlukan keterpaduan antara kepemimpinan internal sekolah dan pembinaan profesional dari pihak eksternal (Umalihayati, 2026).

Hasil wawancara juga menunjukkan kepala sekolah, pengawas sekolah, dan guru bahwa kepemimpinan instruksional digital memiliki hubungan yang erat dengan dukungan supervisi pengawas. Keduanya berperan saling melengkapi dalam mendorong guru mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran. Kepemimpinan digital kepala sekolah berfungsi memberikan arah kebijakan, menyediakan dukungan dan fasilitas, serta membangun budaya inovasi. Sementara itu, supervisi pengawas berperan memperkuat implementasi kebijakan tersebut melalui observasi pembelajaran, pemberian umpan balik, pendampingan profesional, dan tindak lanjut pengembangan kompetensi guru. Literatur menunjukkan bahwa hubungan kepemimpinan digital dengan praktik pembelajaran dapat bergantung pada proses integrasi teknologi, kompetensi guru, dan konteks organisasi. Hsieh et al. (2026) menemukan bahwa integrasi AI menjadi jalur perantara dalam hubungan kepemimpinan instruksional digital dan pedagogi AI (Ng et al., 2023). Sementara itu, tinjauan Zeng et al. (2025) menunjukkan bahwa kajian kepemimpinan digital mencakup beragam bentuk hubungan antara kepemimpinan, praktik guru, dan transformasi sekolah

Analisis regresi linear berganda

Untuk memperdalam analisis, dilakukan regresi linear berganda dengan inovasi guru sebagai variabel terikat dan kepemimpinan instruksional digital serta dukungan supervisi pengawas sebagai variabel prediktor

Hasil model regresi

Statistik	Hasil
Jumlah responden	25
R	0,789
R^2	0,623
Adjusted R^2	0,589
F	18,19
Signifikansi model	0,000022

Model regresi signifikan secara statistik $F(2,22)=18,19$,$\rho<0,001$ dan nilai R^2=0,623 menunjukkan bahwa model yang memuat X1 dan X2 menjelaskan sekitar 62,3% variasi skor inovasi guru pada sampel ini.

Koefisien regresi masing-masing variabel

Prediktor	Koefisien B	t	p	Kesimpulan
Kepemimpinan instruksional digital (X_1)	0,498	2,598	0,016	Signifikan
Dukungan supervisi pengawas (X_2)	0,520	2,932	0,008	Signifikan

Persamaan regresi berdasarkan skor rata-rata variabel adalah:

$$Y = 0{,}061 + 0{,}498\,X_1 + 0{,}520\,X_2$$

Interpretasinya adalah bahwa 1) koefisien X1 sebesar 0,498 menunjukkan bahwa kenaikan satu poin skor X1 berhubungan dengan kenaikan sekitar 0,498 poin skor inovasi guru, dengan X2 dianggap tetap 2) koefisien X2 sebesar 0,520 menunjukkan bahwa kenaikan satu poin skor X2 berhubungan dengan kenaikan sekitar 0,520 poin skor inovasi guru, dengan X1 dianggap tetap 3) kedua koefisien signifikan pada taraf 5%, sehingga masing-masing prediktor menunjukkan hubungan statistik dengan inovasi guru setelah prediktor lainnya diperhitungkan dalam model.

Dengan demikian secara keseluruhan, hasil analisis awal mengindikasikan bahwa kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas merupakan dua variabel yang relevan untuk dikaji dalam kaitannya dengan inovasi guru. Temuan kuantitatif ini selanjutnya dapat diperdalam melalui wawancara untuk memahami bagaimana bentuk kepemimpinan dan supervisi tersebut dialami oleh guru serta bagaimana keduanya berkaitan dengan praktik inovasi pembelajaran. Dari data kualitatif juga menunjukkan bahwa kepemimpinan digital kepala sekolah dan dukungan supervisi pengawas membentuk hubungan yang saling melengkapi dan berorientasi pada pengembangan profesional guru.

Aspek	**Kepemimpinan digital kepala sekolah**	**Dukungan supervisi pengawas**
Arah pengembangan	Menetapkan visi dan kebijakan pembelajaran digital	Memberikan arahan perbaikan praktik pembelajaran
Dukungan guru	Menyediakan fasilitas, pelatihan, dan ruang berinovasi	Memberikan observasi, umpan balik, dan pendampingan
Pengembangan kompetensi	Membangun budaya kolaborasi dan inovasi di sekolah	Mengidentifikasi kebutuhan dan merekomendasikan tindak lanjut
Keberlanjutan	Mengintegrasikan inovasi dalam program sekolah	Memantau perkembangan dan mendorong perbaikan berkelanjutan

Penerapan Kepemimpinan Instruksional Digital dan Dukungan Supervisi dalam Mendorong Inovasi Guru pada Jenjang Pendidikan Menengah

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, pengawas, dan guru, penerapan kepemimpinan instruksional digital dan dukungan supervisi dilakukan melalui kerja sama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendorong inovasi guru.

1. Peran kepala sekolah

Kepala sekolah memberikan arahan tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran melalui pemanfaatan Learning Management System (LMS), pelatihan teknologi digital, penyediaan fasilitas, dan kesempatan bagi guru untuk mencoba metode pembelajaran baru. Kepala sekolah juga mendorong guru berbagi pengalaman dan memperbaiki pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Umalihayati (2026) yang menganalisis 26 penelitian kuantitatif dan menemukan bahwa berbagai gaya kepemimpinan kepala sekolah berkaitan positif dengan perilaku kerja inovatif guru. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa besarnya hubungan dapat berbeda menurut konteks sekolah. Dengan demikian, kepemimpinan digital perlu diwujudkan dalam dukungan nyata terhadap guru, bukan sekadar kebijakan penggunaan teknolog

2. Peran pengawas sekolah

Pengawas mendukung pengembangan kompetensi guru melalui observasi pembelajaran, pemberian umpan balik, refleksi, pelatihan, dan pendampingan. Dukungan tersebut membantu guru mengetahui kekurangan pembelajaran dan menentukan langkah perbaikan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Dwikurnaningsih (2026), yang mengembangkan model supervisi akademik terpadu secara tatap muka dan digital. Penelitian terhadap 13 kepala sekolah dan 68 guru di sekolah dasar di Indonesia menunjukkan adanya peningkatan kompetensi supervisi kepala sekolah dan perilaku pembelajaran guru setelah penerapan model tersebut. Penelitian ini menekankan pentingnya dialog profesional, refleksi, dan umpan balik berkelanjutan. Meskipun konteksnya pendidikan dasar, temuannya memberikan wawasan yang relevan untuk pengembangan supervisi pada jenjang pendidikan menenga

3. Peran guru

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru menerapkan inovasi melalui kuis interaktif, simulasi virtual, pembelajaran berbasis permainan (gamification), dan proyek pembuatan konten digital. Guru juga mengevaluasi hasil belajar serta respons murid untuk memperbaiki metode pembelajaran. Namun, inovasi masih menghadapi kendala berupa keterbatasan waktu, perbedaan kemampuan digital guru, dan jaringan internet yang belum stabil.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Andi Kumala Shari (2026) mengenai kepemimpinan instruksional dalam meningkatkan literasi digital guru SMP. Penelitian tersebut menyoroti pentingnya kebijakan penggunaan platform digital, pelatihan, pendampingan, motivasi, dan supervisi pembelajaran. Penelitian itu juga mengidentifikasi perbedaan kompetensi guru dan keterbatasan fasilitas teknologi sebagai hambatan penerapan

4. Hubungan antara kepala sekolah, pengawas, dan guru

Ketiga pihak memiliki peran yang saling melengkapi. Kepala sekolah memberikan arah dan fasilitas, pengawas membantu melalui supervisi dan pendampingan, sedangkan guru menerapkan inovasi secara langsung dalam pembelajaran. Kerja sama tersebut perlu disertai evaluasi dan tindak lanjut agar penggunaan teknologi benar-benar mendukung proses belajar murid.

Secara keseluruhan, hasil wawancara penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya kepemimpinan, supervisi berkelanjutan, dan pengembangan kompetensi guru dalam mendorong inovasi pembelajaran. Namun, hasil wawancara ini menggambarkan pengalaman para informan dan tidak dengan sendirinya membuktikan hubungan sebab-akibat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kepemimpinan instruksional digital, dukungan supervisi pengawas, dan inovasi guru dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Hubungan kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan dukungan pengawas dengan inovasi guru di SMA Muhammadiyah 1 Gresik dan SMKS Jayanegara Lawang memperoleh rata-rata nilai r=0,690 . Hal ini menunjukkan hubungan positif yang relatif kuat antara kepemimpinan instruksional digital kepala sekolah dan inovasi guru. Nilai signifikansi $\rho<0,001$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik pada taraf 5%. Dan Koefisien korelasi sebesar r=0,712 menunjukkan hubungan positif yang relatif kuat antara dukungan supervisi pengawas dan inovasi guru. Nilai signifikansi $\rho<0,001$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik.
2. Penerapan kepemimpinan instruksional digital dan dukungan supervisi pada jenjang pendidikan menengah dilakukan melalui keterpaduan kebijakan sekolah, pendampingan profesional, pengembangan kompetensi guru, serta penerapan teknologi dalam pembelajaran. Ketiga pihak memiliki peran yang saling melengkapi dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendorong guru untuk berinovasi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik murid.

REFERENSI

Alajmi, M. K. (2022). The impact of digital leadership on teachers' technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research Open*, *3*, 100145. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100145

Andi Kumala Shari, L. Y. (2026). Instructional Leadership of School Principals in Enhancing Teachers' Digital Literacy Competencies at Public Junior High Schools in Sungai Batang District. *Journal of Educational Sciences*, *10*(1), 45–58. https://doi.org/10.31258/jes.10.1.45-58

Berkovich, I. (2024). Principals' digital instructional leadership during the pandemic: Impact on teachers' intrinsic motivation and students' learning. *Educational Management Administration & Leadership*, *52*(4), 856–874. https://doi.org/10.1177/17411432221113411

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Dwikurnaningsih, Y. (2026). Blended academic supervision and teacher instructional behavior: Extending Glickman's supervisory framework. *Management in Education*, *40*(2), 112–124. https://doi.org/10.1177/08920206261492085

Hadi, S., Setiawati, L., Kirana, K. C., Lada, S. B., Heti, C., & Rahmawati, T. (2024). The Effect of Digital Leadership and Organizational Support on Innovative Work Behavior: The Mediating Role of Emotional Intelligence. *Quality - Access to Success*, *25*(199), 74–83. https://doi.org/10.47750/QAS/25.199.09

Hallinger, P., & Wang, W. C. (2020). The role of instructional leadership in promoting teacher innovation: A meta-analysis. *Educational Management Administration & Leadership*, *48*(6), 987–1005. https://doi.org/10.1177/1741143219873090

Hsieh, C., Bali, S., & Li, H. (2026). Untangling pathways from digital instructional leadership to AI pedagogy: A diffusion of innovation theory perspective. *Computers & Education*, *210*, 104980. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.104980

Kim, J., Kim, D. H., & Kwak, S. G. (2024). Comprehensive guidelines for appropriate statistical analysis methods in research. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, *21*, 14. https://doi.org/10.3352/jeehp.2024.21.14

Liu, S., & Hallinger, P. (2021). Unpacking the effects of digital instructional leadership on teacher professional learning and instructional practices. *Educational Technology Research and Development*, *69*(5), 2465–2487. https://doi.org/10.1007/s11423-021-10028-1

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI literacy and pedagogical innovation: The moderating role of school leadership support. *Interactive Learning Environments*, *31*(8), 5120–5135. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2184391

Pietsch, M., & Kristin, D. (2025). Leading the AI transformation in schools: It starts with a digital mindset. *Educational Technology Research and Development*, *73*(2), 1043–1069. https://doi.org/10.1007/s11423-024-10439-w

Sailer, M., Schultz-Pernice, F., & Fischer, F. (2021). Contextual facilitators for learning activities involving technology in higher education: The role of technology-related leadership and support. *Computers in Human Behavior*, *121*, 106796. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106796

Sariyatun, S., Joebagio, H., & Akhyar, M. (2021). Developing academic supervision

models to enhance vocational teachers' digital pedagogical competence. *International Journal of Instruction*, *14*(3), 395–412. https://doi.org/10.29333/iji.2021.14323a

Thannimalai, R., & Raman, A. (2020). Principals' technology leadership and its relation to teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *International Journal of Educational Management*, *34*(7), 1163–1182. https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2019-0134

Umalihayati. (2026). Leadership for Innovation in Digital Teaching: A Meta-Analysis Review of Principals' Influence on Teachers' Innovative Work Behavior. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, *12*(1), 115–128. https://doi.org/10.3394/jk.v12i1.19714

Van den Heuvel, E., & Zhan, Z. (2022). Myths about linear and monotonic associations: Pearson's r, Spearman's ρ, and Kendall's τ. *The American Statistician*, *76*(4), 376–387. https://doi.org/10.1080/00031305.2021.2004922

Voogt, J., & McKenney, S. (2022). TPACK in teacher education: Are we preparing teachers to use technology for 21st century learning? *Computers & Education*, *182*, 104468. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104468

Wiyono, B. B., Kusmintardjo, K., & Sucipto, S. (2021). The effectiveness of collaborative academic supervision in improving teachers' instructional competence in secondary schools. *Cogent Education*, *8*(1), 1918342. https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1918342

Zeng, M., Cheah, K. S. L., & Abdullah, Z. (2025). The influence of school principals' digital leadership on teachers' competency in integrating artificial intelligence: A systematic thematic review. *Frontiers in Education*, *10*, 1655967. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1655967