

Manajemen Supervisi Akademik Dalam Meningkatkan Implementasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Pada Pembelajaran

Nurhamidah¹, Juhri AM², M Badrun³

¹Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu

Email: nurhamidah19@guru.smp.belajar.id

Diterima: 3 Desember 2025, Revisi: 8 Desember 2025,\

Dipublikasikan: 19 Desember 2025

Abstract

This study aims to analyze the academic supervision management in improving the implementation of Information and Communication Technology (ICT) in learning at UPT SMP Negeri Sukoharjo. Using a descriptive qualitative approach and case study techniques, this research identifies the practices of academic supervision through the stages of planning, organizing, implementation, evaluation, and follow-up oriented towards the integration of ICT in learning. Data was collected through in-depth interviews, participant observation, and documentation involving school principals and teachers from three UPT SMP Negeri Sukoharjo schools. The findings indicate that academic supervision planning is still influenced by the limitations of ICT infrastructure, but efforts have been made to improve flexibility and strengthen the internet network. The organization of supervision is generally well-managed with clear coordination between principals and teachers, although the active involvement of teachers in the planning of supervision needs to be improved. The implementation of supervision focuses on enhancing teachers' ICT competencies, while the evaluation of supervision is carried out reflectively, providing constructive feedback that is useful for the development of teachers' ICT skills. This study provides practical contributions to the development of more effective academic supervision policies to encourage ICT implementation in schools in remote areas.

Keywords: academic supervision management, supervision planning, teacher competency, ICT-based learning, schools in remote areas

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen supervisi akademik dalam meningkatkan implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pembelajaran di UPT SMP Negeri Sukoharjo. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan teknik studi kasus, penelitian ini mengidentifikasi praktik supervisi akademik melalui tahapan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut yang berorientasi pada pengintegrasian TIK dalam pembelajaran. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipan, dan dokumentasi yang melibatkan kepala sekolah dan guru di tiga sekolah UPT SMP Negeri Sukoharjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan supervisi akademik masih dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur TIK, namun ada upaya untuk meningkatkan fleksibilitas dan penguatan jaringan internet. Pengorganisasian supervisi berjalan cukup baik dengan adanya koordinasi yang jelas antara kepala sekolah dan guru, meskipun peran aktif guru dalam perencanaan supervisi masih perlu ditingkatkan. Pelaksanaan supervisi berfokus pada peningkatan kompetensi guru dalam menggunakan TIK, sementara evaluasi supervisi dilakukan secara reflektif dengan memberikan umpan balik konstruktif yang berguna bagi pengembangan keterampilan TIK guru. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan kebijakan supervisi akademik yang lebih efektif

untuk mendorong implementasi TIK di sekolah-sekolah di daerah terpencil.

Kata kunci: *Manajemen supervisi akademik, implementasi TIK, perencanaan supervisi, evaluasi supervisi, kompetensi guru, pembelajaran berbasis TIK, sekolah di daerah terpencil.*

Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, fenomena peningkatan mutu pendidikan melalui integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi tantangan utama di sekolah-sekolah Indonesia, termasuk di UPT SMP Negeri Sukoharjo Ringsewu Lampung, di mana supervisi akademik sebagai proses sistematis yang melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut seharusnya berperan sebagai instrumen pembinaan profesional untuk meningkatkan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran yang interaktif dan kontekstual (Glickman et al., 2018; Agustian & Salsabila, 2021). Namun, fenomena empiris menunjukkan bahwa implementasi TIK di sekolah sering kali belum optimal, dengan hambatan seperti keterbatasan infrastruktur, kompetensi guru, dan pendekatan supervisi yang konvensional, yang menyebabkan pembelajaran kurang efektif dan partisipatif (Agustian & Salsabila, 2021; Murtadho, 2022). Di UPT SMP Negeri Sukoharjo, data pra-survei pada 25 Agustus 2025 mengungkap skor rata-rata rendah pada aspek perencanaan (3,6), pengorganisasian (3,8), evaluasi (3,8), tindak lanjut (3,4), dan faktor kendala (3,2), menandakan bahwa supervisi akademik belum efektif mendorong penggunaan TIK dalam pembelajaran, meskipun aspek pelaksanaan mencapai 4,0, yang konsisten dengan temuan di sekolah serupa (Murtadho, 2022; Prasetyo, 2020; Sutrisno, 2022; Wang et al., 2021; Lai & Wang, 2022). Fenomena ini tercermin dalam resistensi guru terhadap perubahan, minimnya umpan balik konstruktif, dan kurangnya integrasi TIK dalam Program Kerja Sekolah (RKS), yang berdampak pada pembelajaran yang kurang menarik dan sesuai dengan kurikulum merdeka, di mana guru cenderung mengandalkan metode konvensional sehingga potensi TIK untuk menciptakan pembelajaran aktif dan partisipatif belum tercapai sepenuhnya (Prensky, 2019; Koehler & Mishra, 2020).

Penelitian terdahulu telah mengeksplorasi hubungan antara supervisi akademik dan implementasi TIK di pendidikan, dengan fokus pada model pembinaan profesional dan kompetensi guru (Ahmad & Hanif, 2020; Andriani & Setyaningsih, 2021; Aslamiah & Rizki, 2021; Hidayat & Suryana, 2021). Misalnya, studi oleh Ahmad dan Hanif (2020) menemukan bahwa supervisi suportif meningkatkan motivasi dan performa guru, sementara Andriani dan Setyaningsih (2021) menekankan proses kolaboratif supervisi untuk kompetensi guru, yang didukung oleh Aslamiah dan Rizki (2021) dalam era Revolusi Industri 4.0 (Ahmad & Hanif, 2020; Andriani & Setyaningsih, 2021; Hidayat & Suryana, 2021). Penelitian oleh Asad et al. (2021) menganalisis peran supervisi dalam integrasi teknologi, dan Hidayat dan Suryana (2021) menunjukkan pengaruh supervisi kepala sekolah pada kinerja guru TIK, namun penelitian ini lebih umum dan belum spesifik pada tahapan manajemen supervisi di konteks SMP negeri terpencil seperti Sukoharjo (Asad et al., 2021; Hidayat & Suryana, 2021; Irianti & Sularmi, 2022; Muhammad & Ismail, 2021).

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas supervisi akademik dan TIK, terdapat gap signifikan terkait kajian mendalam pada manajemen supervisi tahap demi tahap dalam konteks implementasi TIK di sekolah menengah pertama negeri di daerah terpencil Indonesia (Ottenbreit-Leftwich, 2022; Fullan, 2018; Hallinger & Heck, 2020). Studi sebelumnya, seperti Desimone (2018) tentang peran pengembangan profesional, dan Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2022) tentang keyakinan guru teknologi, lebih fokus pada aspek umum tanpa mengintegrasikan data pra-survei spesifik atau faktor kendala lokal seperti keterbatasan anggaran dan koneksi internet (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2022; Fullan, 2018; Hallinger & Heck, 2020). Gap ini juga terlihat dalam kurangnya penekanan pada model supervisi akademik yang terintegrasi dengan kurikulum merdeka, di mana penelitian Fullan (2018) belum mengkaji bagaimana supervisi dapat mengatasi resistensi guru terhadap TIK secara holistik (Fullan, 2018; Lim & Chai, 2019; Mishra & Koehler, 2006; Nusir et al., 2021; Robinson & Lai, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah dengan menganalisis manajemen supervisi sebagai solusi strategis untuk meningkatkan implementasi TIK, khususnya di UPT SMP Negeri Sukoharjo, yang belum dieksplorasi secara komprehensif dalam literatur terkini.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan model supervisi akademik berdasarkan Glickman et al. (2018) dengan data pra-survei empiris di UPT SMP Negeri Sukoharjo, serta fokus pada tahapan manajemen supervisi sebagai mekanisme untuk mengatasi faktor kendala spesifik seperti infrastruktur dan kompetensi TPACK (Glickman et al., 2018; Hidayat & Subagyo, 2018; Hidayatullah & Yuniarti, 2019; Mulyasa, 2019; Pidarta, 2018). Berbeda dari penelitian terdahulu yang bersifat umum, penelitian ini menawarkan analisis deskriptif kualitatif yang mendalam pada sub-fokus seperti pengorganisasian komunitas belajar dan tindak lanjut berbasis data, yang belum banyak dikaji dalam konteks SMP negeri di Indonesia, seperti yang ditunjukkan oleh Mulyasa (2019) dan Pidarta (2018) (Hidayat & Subagyo, 2018; Hidayatullah & Yuniarti, 2019; Mulyasa, 2019; Pidarta, 2018; Rusman, 2018). Kebaruan ini juga mencakup rekomendasi praktis untuk kebijakan sekolah, seperti integrasi supervisi dalam RKS, yang dapat menjadi model bagi sekolah serupa di daerah terpencil, dengan dukungan dari Rusman (2018) tentang manajemen pendidikan.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis secara deskriptif kualitatif bagaimana manajemen supervisi akademik melalui tahapan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi, tindak lanjut, dan pengatasan faktor kendala dapat meningkatkan implementasi TIK pada pembelajaran di UPT SMP Negeri Sukoharjo, dengan fokus pada identifikasi perencanaan berorientasi TIK dan pengorganisasian melalui komunitas belajar. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi cara penyusunan perencanaan supervisi yang berorientasi TIK; (2) mengkaji pengorganisasian supervisi melalui komunitas belajar; (3) mengevaluasi pelaksanaan supervisi dengan umpan balik konstruktif. Manfaat penelitian ini meliputi: bagi kepala sekolah, memberikan strategi supervisi efektif untuk mendorong TIK; bagi guru, meningkatkan motivasi dan kompetensi TPACK; bagi sekolah, menjadi dasar kebijakan penyediaan sarana TIK; dan bagi peneliti lain.

Penelitian ini signifikan karena berkontribusi pada pengembangan pendidikan

berkelanjutan di Indonesia, khususnya dalam mendukung kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran abad ke-21, dengan mengatasi gap penelitian melalui analisis mendalam pada manajemen supervisi yang dapat memotivasi sekolah untuk mengintegrasikan TIK secara efektif. Dengan mengurangi kesenjangan digital dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, penelitian ini memiliki signifikansi praktis untuk replikasi di sekolah negeri terpencil, memperkuat peran supervisi sebagai pembinaan profesional daripada sekadar pengawasan, sehingga mendukung visi pendidikan nasional. Signifikansinya juga terletak pada potensi dampak jangka panjang terhadap motivasi guru dan kebijakan sekolah yang dapat mempercepat adopsi TIK di era digital.

Metode

Design Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus, yang berfokus pada analisis mendalam mengenai manajemen supervisi akademik dalam meningkatkan implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pembelajaran di UPT SMP Negeri Sukoharjo. Rancangan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi fenomena secara holistik, kontekstual, dan deskriptif, meliputi sub-fokus seperti perencanaan supervisi akademik, pelaksanaan supervisi, evaluasi supervise. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi partisipan, dan dokumentasi, dengan uji keabsahan data melalui triangulasi untuk memastikan kredibilitas (Patton, 2015; Creswell & Poth, 2018; Miles et al., 2014; Bogdan & Biklen, 2007; Denzin & Lincoln, 2018). Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk memaknai data dari informan, dengan tujuan menghasilkan temuan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tiga sekolah UPT SMP Negeri di wilayah Sukoharjo Kabupaten Pringsewu, Lampung, yaitu UPT SMP Negeri 1 Sukoharjo, UPT SMP Negeri 2 Sukoharjo, dan UPT SMP Negeri 3 Sukoharjo. Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik studi kasus yang relevan dengan judul penelitian, ketersediaan data primer, kemudahan akses, serta kedekatan dengan domisili peneliti untuk efisiensi waktu dan biaya.

Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama enam bulan, mulai dari Agustus hingga Desember 2025. Jadwal ini memungkinkan pengumpulan data yang sistematis dan analisis interatif untuk memastikan kedalaman temuan.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari 6 informan, yaitu tiga kepala sekolah dan tiga guru dari tiga sekolah yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) wilayah Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu. Kepala sekolah dipilih sebagai informan kunci karena perannya dalam manajemen supervisi, sedangkan guru dipilih melalui

teknik snowball sampling untuk memastikan variasi perspektif. Langkah-langkah pemilihan sampel meliputi: (a) menentukan informan kunci awal; (b) meminta rekomendasi informan berikutnya dari informan sebelumnya; dan (c) melanjutkan hingga mencapai jumlah yang memadai, dengan fokus pada informan yang memiliki pengalaman langsung dalam supervisi akademik dan implementasi TIK.

Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan wawancara mendalam dan observasi partisipan untuk mendapatkan informasi kontekstual mengenai manajemen supervisi akademik dalam implementasi TIK. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan panduan pertanyaan berdasarkan sub-fokus penelitian, sedangkan observasi melibatkan pengamatan langsung pada kegiatan supervisi dan pembelajaran berbasis TIK. Data tambahan diperoleh dari dokumentasi seperti Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan laporan supervisi untuk triangulasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dan checklist dokumentasi, yang dikembangkan berdasarkan sub-fokus penelitian. Pedoman wawancara berisi pertanyaan terbuka untuk menggali pengalaman informan, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mencatat upervise kegiatan upervise. Instrumen diuji validitas melalui expert judgment dan uji coba awal untuk memastikan reliabilitas.

Pengujian Keabsahan Data

Keabsahan data (kredibilitas) diuji melalui perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan, triangulasi (sumber, eknik, waktu), dan pengecekan anggota. Triangulasi eknik utama digunakan untuk membandingkan data wawancara dengan observasi, meminimalkan bias, dan memastikan kebenaran temuan. Langkah-langkah meliputi: (a) membandingkan data wawancara dengan observasi; (b) verifikasi dengan dokumen; dan (c) konfirmasi ulang dengan informan untuk konsistensi.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan model Miles et al. (2014), meliputi reduksi data (meringkas, mengkode, mengelompokkan), penyajian data (narasi, matrik, peta konsep), dan penarikan kesimpulan (mencari pola, verifikasi). Proses iteratif ini memastikan temuan deskriptif yang valid, dengan fokus pada hubungan antara supervisi akademik dan implementasi TIK.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi partisipan, dan dokumentasi di tiga sekolah UPT SMP Negeri Sukoharjo. Temuan penelitian disusun dalam enam subfokus yang menggambarkan praktik manajemen supervisi akademik untuk meningkatkan implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada

pembelajaran.

Penyusunan Perencanaan Supervisi Akademik dalam Meningkatkan Implementasi TIK pada Pembelajaran

Perencanaan supervisi akademik di ketiga sekolah dipengaruhi oleh rasio keterbatasan perangkat TIK yang tersedia dibandingkan dengan jumlah kelas yang ada. Dengan begitu, diperlukan pengaturan logistik, seperti penggunaan perangkat multimedia secara bergantian. Meskipun perencanaan ini telah terstruktur dengan jelas, fleksibilitas tetap diterapkan, terutama dalam penentuan prioritas, dengan penguatan jaringan internet menjadi prasyarat di beberapa sekolah, terutama di UPT SMPN 1 dan 3 Sukoharjo.

Dalam wawancara, Informan 01/KS/P/S1/6/2025 menyampaikan bahwa analisis kebutuhan guru terkait TIK dilakukan melalui evaluasi supervisi, yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebijakan dan program tindak lanjut. Informan lain, 02/KS/P/S2/6/2025, menjelaskan bahwa untuk merancang perencanaan yang tepat, pihak sekolah juga menggunakan asesmen yang mencakup sarana, prasarana, serta keahlian guru dalam bidang TIK. Selain itu, beberapa informan dari kelompok guru juga menekankan pentingnya koordinasi antara guru dalam kelompok kerja untuk merencanakan penggunaan TIK yang lebih maksimal (Informan 04/G/W/S1/6/2025).

Penting untuk dicatat bahwa meskipun sebagian besar sekolah mengandalkan hasil observasi dan evaluasi informal, hal ini menunjukkan pentingnya penerapan asesmen yang lebih sistematis dan formal untuk kebutuhan TIK. Selain itu, beberapa sekolah, terutama di UPT SMPN 3 Sukoharjo, mengandalkan perencanaan berbasis kebutuhan guru yang lebih spesifik. Informan 06/G/P/S3/6/2025 menambahkan bahwa program pelatihan yang diberikan pada guru, seperti IHT, sangat penting dalam mendukung implementasi TIK yang lebih merata di kelas.

Pengorganisasian Supervisi Akademik dalam Mendukung Implementasi TIK pada Pembelajaran

Pengorganisasian supervisi akademik di tiga sekolah ini sudah berjalan cukup sistematis. Meskipun terdapat perbedaan dalam pola kepemimpinan, kepala sekolah tetap berperan sebagai penanggung jawab utama supervisi. Di UPT SMPN 1 dan 2 Sukoharjo, supervisi diorganisir dalam tim yang terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, dan beberapa guru senior. Sementara itu, di UPT SMPN 3 Sukoharjo, supervisi cenderung lebih sentralistik, dengan kepala sekolah bertindak sebagai supervisor utama.

Informan 01/KS/P/S1/6/2025 menyampaikan bahwa pengorganisasian supervisi dimulai dengan penerbitan Surat Keputusan (SK) tentang tim supervisi. Koordinasi dilakukan untuk menyepakati instrumen yang akan digunakan dan mempelajarinya bersama. Hal ini sejalan dengan Informan 03/KS/P/S3/6/2025 yang menjelaskan bahwa tim supervisi yang ada di sekolahnya lebih mengutamakan penyesuaian instrumen dan pengawasan teknis agar penggunaan TIK lebih terfokus dan efisien.

Dari sisi guru, Informan 05/G/P/S2/6/2025 dan 06/G/W/S3/6/2025 menyebutkan

bahwa meskipun mereka tidak dilibatkan langsung dalam penyusunan jadwal supervisi, mereka mendapatkan informasi terkait program supervisi melalui pengumuman dari kepala sekolah dan supervisor. Hal ini menunjukkan adanya transparansi dalam pengorganisasian supervisi, namun di sisi lain, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan peran aktif guru dalam perencanaan supervisi, sehingga mereka dapat lebih terlibat dalam proses evaluasi.

Pelaksanaan Supervisi Akademik untuk Mendorong Penggunaan TIK dalam Pembelajaran

Pelaksanaan supervisi akademik di ketiga sekolah difokuskan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan TIK. Supervisi dilakukan secara terjadwal dengan beberapa tahapan, seperti wawancara pra-observasi, observasi kelas, dan wawancara pasca-observasi, yang bertujuan untuk memberi kesempatan kepada guru untuk merefleksikan penggunaan TIK dalam pembelajaran.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar guru sudah menggunakan berbagai alat TIK dalam pembelajaran, terutama perangkat proyektor dan aplikasi pembelajaran berbasis internet, seperti video dan games interaktif. Informan 01/KS/P/S1/6/2025 dan 02/KS/P/S2/6/2025 menyatakan bahwa supervisi lebih difokuskan pada penguatan kemampuan guru dalam memadukan media TIK dengan metode pengajaran yang sudah ada.

Selain itu, Informan 03/KS/P/S3/6/2025 menambahkan bahwa supervisi mendorong peningkatan inovasi media pembelajaran dengan menggunakan platform-platform digital yang dapat mengakses materi pembelajaran secara lebih interaktif. Guru juga diberi kesempatan untuk menggunakan perangkat pribadi mereka, yang membantu mengatasi kekurangan fasilitas TIK di sekolah. Sebagai contoh, Informan 04/G/W/S1/6/2025 dan 05/G/P/S2/6/2025 menekankan pentingnya pengembangan pembelajaran berbasis TIK yang lebih variatif dan dapat mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda.

Evaluasi Supervisi Akademik terhadap Implementasi TIK dalam Pembelajaran

Evaluasi supervisi akademik dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang melibatkan refleksi pasca-observasi secara individu dan kolektif. Evaluasi ini bertujuan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada guru mengenai penerapan TIK dalam proses pembelajaran. Indikator keberhasilan evaluasi mencakup aspek formal, instruksional, dan teknologi, serta peningkatan kualitas pembelajaran berbasis TIK.

Menurut Informan 01/KS/P/S1/6/2025, evaluasi yang dilakukan setelah supervisi memungkinkan guru untuk berdiskusi mengenai kekuatan dan kelemahan dalam penerapan TIK. Proses ini diikuti dengan forum refleksi yang melibatkan guru dan supervisor. Informan 03/KS/P/S3/6/2025 menambahkan bahwa evaluasi ini memberikan kesempatan bagi guru untuk memperoleh umpan balik yang dapat digunakan untuk perbaikan di masa mendatang.

Informan 04/G/W/S1/6/2025 dan 06/G/P/S3/6/2025 menyatakan bahwa umpan balik yang diterima melalui evaluasi supervisi sangat berguna untuk meningkatkan motivasi mereka dalam mengajar dengan menggunakan TIK. Hal ini juga memberikan

kepercayaan diri kepada guru untuk terus mengembangkan keterampilan TIK mereka. Selain itu, mereka merasa lebih didorong untuk mencari solusi terhadap hambatan yang ada, seperti keterbatasan waktu atau fasilitas.

Tindak Lanjut Pelaksanaan Supervisi Akademik dalam Implementasi TIK pada Pembelajaran

Tindak lanjut supervisi akademik dilakukan dengan mekanisme pendampingan individu dan kolektif. Implementasi tindak lanjut supervisi secara sistematis melalui program berkelanjutan yang berorientasi pada penguatan kompetensi TIK guru. Tindak lanjut ini bertujuan untuk memonitoring hasil umpan balik yang dilakukan guru secara periodik dan terstruktur.

Menurut Informan 01/KS/P/S1/6/2025, implementasi tindak lanjut supervisi akademik dilakukan secara sistematis melalui program *In-House Trainig* (IHT) yang berorientasi pada penguatan kompetensi TIK. Kepala sekolah memberikan pendampingan didaktik metodik baik secara personal maupun kolektif. Informan 02/KS/P/S2/2025 menambahkan bahwa tindak lanjut supervisi menitik beratkan pada optimalisasi program secara berkelanjutan melalui pengembangan kompetensi berbasis rekan sejawat dengan memberdayakan guru yang kompeten.

Informan 05/G/P/S2//2025 menyatakan bahwa system monitoring dilakukan secara berkala, terjadwal, dan guru menunjukkan dengan kegiatan diskusi dan kolaborasi dalam komunitas belajar. Mereka menunjukkan inisiatif perbaikan diri mandiri dan pengembangan materi untuk meningkatkan literasi digital siswa.

Faktor Kendala Pelaksanaan Supervisi Akademik Untuk Meningkatkan Implementasi TIK pada Pembelajaran

Cara mengatasi faktor kendala sebagai upaya untuk menanggulangi permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan supervisi akademik. Upaya yang dilakukan berdasarkan faktor penyebab yang berasal dari faktor internal dan eksternal. Tujuan kegiatan ini adalah memastikan bahwa kegiatan supervisi akademik untuk meningkatkan implementasi TIK dapat dilaksanakan secara konsisten dan berkelanjutan.

Menurut Informan 01/KS/P/S1/6/2025, kendala utama terletak pada keterbatasan fasilitas TIK, yaitu rasio proyektor/LCD belum memadai dibanding dengan jumlah kelas. Kendala tersebut dapat teratasi dengan pengupayakan pengadaan alat TIK setiap tahun. Kendala yang sama juga disebutkan oleh Informan 02/KS/P/S2/6/2025 dan informan 03/KS/P/S3/6/2025.

Informan 05/G/P/S2/6/2025 dan 06/G/W/S3/6/2025 menyatakan bahwa kendala prosedural dan komunikasi dapat diatasi dengan kolaborasi dan keterbukaan. Guru yang mengalami kendala TIK dilakukan bimbingan melalui rekan sejawat yang ahli dalam bidangnya. Kendala siswa yang kurang berminat dalam pembelajaran diberikan wadah untuk berkomunikasi dengan guru mata pelajaran, guru BK, wali kelas dan melibatkan wali siswa untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Perencanaan Supervisi Akademik

Perencanaan supervisi akademik merupakan langkah awal yang sangat

penting dalam mendukung penerapan TIK pada pembelajaran. Di ketiga sekolah yang diteliti, ditemukan bahwa perencanaan supervisi akademik sangat dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat TIK yang ada. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah keterbatasan jumlah perangkat TIK yang tidak sebanding dengan jumlah kelas yang ada, sehingga perlu adanya pengaturan logistik yang memadai, seperti penggunaan LCD atau proyektor secara bergantian. Hal ini mengharuskan adanya perencanaan yang fleksibel, namun tetap terstruktur agar bisa mengakomodasi kebutuhan pembelajaran berbasis TIK.

Dalam hal ini, Andriani dan Setyaningsih (2021) mengungkapkan bahwa perencanaan supervisi yang baik harus mempertimbangkan berbagai sumber daya yang tersedia, termasuk infrastruktur teknologi, untuk memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan efektif dan efisien. Perencanaan ini juga harus memperhatikan aspek komunikasi yang transparan, seperti yang dijelaskan oleh Glickman, Gordon, dan Ross-Gordon (2010), yang menekankan bahwa komunikasi dua arah antara pihak-pihak yang terlibat dalam supervisi akademik sangat diperlukan untuk memastikan bahwa semua aspek perencanaan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, Desimone (2018) menyatakan bahwa dalam konteks pengembangan profesional guru, perencanaan yang baik harus mengakomodasi kebutuhan untuk pelatihan berkelanjutan, khususnya dalam hal integrasi TIK, guna meningkatkan kompetensi pedagogis guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi.

Pengorganisasian Supervisi Akademik

Pengorganisasian supervisi akademik merupakan aspek yang tidak kalah penting dalam mendukung implementasi TIK. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa pengorganisasian supervisi akademik di ketiga sekolah memiliki struktur yang sistematis, dengan kepala sekolah berperan sebagai penanggung jawab utama. Kepala sekolah berperan dalam mengkoordinasikan semua kegiatan supervisi, yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari guru, supervisor, hingga pihak-pihak terkait lainnya. Pengorganisasian supervisi ini mengacu pada pola kepemimpinan yang bervariasi, dengan dua pola yang ditemukan: kolektif formal di UPT SMPN 1 dan 2, serta sentralistik di UPT SMPN 3.

Pentingnya peran kepala sekolah dalam pengorganisasian supervisi ini juga diakui oleh Hidayatullah dan Yuniarti (2019), yang menyatakan bahwa kepala sekolah memegang peran penting dalam mengkoordinasikan dan mengarahkan supervisi untuk memastikan bahwa proses pembelajaran berbasis TIK dapat dilaksanakan dengan baik. Kepala sekolah harus mampu menyelaraskan persepsi dan objektivitas penilaian untuk mencapai tujuan bersama. Lebih lanjut, Glickman, Gordon, dan Ross-Gordon (2018) juga menekankan bahwa pengorganisasian supervisi yang efektif membutuhkan komunikasi yang intens antara kepala sekolah, guru, dan supervisor untuk memastikan bahwa semua komponen dalam supervisi berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Selain itu, Baylor dan Ritchie (2002) menambahkan bahwa pengorganisasian yang baik juga mencakup adaptasi terhadap kebutuhan teknis di kelas, misalnya dengan menggunakan perangkat pribadi guru apabila infrastruktur TIK di sekolah terbatas.

Pelaksanaan Supervisi Akademik

Pelaksanaan supervisi akademik dalam penelitian ini berfokus pada peningkatan literasi digital guru, yang menjadi salah satu faktor penentu dalam keberhasilan implementasi TIK di pembelajaran. Selama proses supervisi, terjadi perubahan orientasi dari supervisi administratif menjadi supervisi yang lebih menekankan pada penguatan literasi digital dan kemampuan guru dalam menggunakan media TIK secara efektif. Hal ini sangat penting karena kemampuan literasi digital guru berhubungan langsung dengan kemampuan mereka untuk memanfaatkan TIK dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa.

Ertmer dan Ottenbreit-Leftwich (2022) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi TIK dalam pembelajaran adalah tingkat literasi digital guru. Guru yang memiliki keterampilan teknologi yang baik akan lebih mampu mengintegrasikan TIK dengan metode pengajaran yang tepat, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas interaksi dengan siswa. Di samping itu, Hattie dan Clarke (2018) juga menyatakan bahwa supervisi yang berorientasi pada peningkatan kompetensi digital guru dapat meningkatkan kualitas pengajaran secara keseluruhan, karena guru merasa lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi untuk menunjang proses pembelajaran. Dengan demikian, pelaksanaan supervisi yang berfokus pada pengembangan kompetensi TIK bagi guru ini terbukti memiliki dampak positif terhadap kualitas instruksional dan motivasi guru dalam meningkatkan kemampuan mengajar mereka.

Desimone (2018) juga menyarankan bahwa pengembangan profesional yang berkelanjutan dan relevan dengan perkembangan teknologi sangat penting untuk mendukung guru dalam meningkatkan kompetensi mereka dalam menggunakan TIK. Oleh karena itu, supervisi akademik yang fokus pada peningkatan literasi digital guru menjadi hal yang sangat krusial dalam konteks pendidikan saat ini, terutama di era revolusi industri 4.0 yang sangat bergantung pada teknologi dalam pembelajaran.

Evaluasi Supervisi Akademik

Evaluasi supervisi akademik dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang lebih mendalam, tidak hanya mengukur aspek administratif, tetapi juga melihat dampak nyata dari implementasi TIK dalam pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan refleksi pasca-observasi baik secara individu maupun kolektif, yang memungkinkan guru dan supervisor untuk melakukan diskusi terbuka mengenai keberhasilan dan kendala yang dihadapi selama implementasi TIK di kelas. Evaluasi ini sangat penting untuk meningkatkan kualitas supervisi akademik dan pembelajaran secara keseluruhan.

Hallinger dan Heck (2020) menyatakan bahwa evaluasi yang efektif dalam supervisi akademik harus melibatkan analisis mendalam terhadap berbagai dimensi keberhasilan, termasuk dimensi formal, instruksional, dan teknologi. Evaluasi yang berbasis data, seperti yang digunakan dalam penelitian ini, memungkinkan untuk melakukan refleksi kritis dan pengembangan strategi tindak lanjut yang lebih efektif. Hattie (2012) juga menekankan bahwa evaluasi yang didasarkan pada umpan balik konstruktif, baik secara individu maupun kolektif, dapat meningkatkan efektivitas

pembelajaran, terutama dalam hal penggunaan TIK. Oleh karena itu, evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa umpan balik yang diterima oleh guru dapat membantu mereka memperbaiki pengajaran mereka dan terus berkembang dalam penggunaan TIK.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan motivasi guru, inovasi, dan kualitas pembelajaran menggambarkan bahwa supervisi akademik yang dilaksanakan secara efektif dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam implementasi TIK pada pembelajaran di sekolah-sekolah yang diteliti. Evaluasi ini juga mencerminkan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Glickman et al. (2010) mengenai pentingnya supervisi yang reflektif dan berbasis data untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran.

Tindak Lanjut Supervisi Akademik

Temuan berdasarkan penelitian di tiga sekolah menunjukkan evaluasi hasil pelaksanaan supervisi akademik dalam mendukung implementasi TIK diwujudkan melalui pengembangan kompetensi internal dalam bentuk IHT atau workshop melalui kegiatan MGMP. Hal ini sejalan dengan pendapat E. Sudariyanti (2019), ia menyarankan adanya strategi pelatihan berkelanjutan, fokus pada praktik langsung disesuaikan dengan kebutuhan guru. Sugeng (2020), menambahkan pentingnya tim inti TIK di sekolah yang terdiri dari guru-guru terlatih sebagai agen perubahan dan pendampingan bagi rekan sejawat.

Pemanfaatan tutor sebaya dan apresiasi guru sebagai solusi untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan motivasi guru. Hasil evaluasi digunakan kepala sekolah sebagai dasar dalam mengambil kebijakan pengadaan sarana TIK. Hal ini didukung oleh pendapat Kunandar (2019), menjelaskan bahwa supervisor berperan membimbing guru melakukan refleksi diri dan merancang PTK untuk memecahkan masalah. Pendapat Andriani & Setyaningsih (2021), menegaskan bahwa supervisi sebagai proses kolaboratif dimana kepala sekolah dan guru bekerjasama untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah.

Secara keseluruhan tindak lanjut sebagai respon dari evaluasi sudah dilakukan oleh ketiga sekolah dengan mengimplementasikan dalam bentuk peningkatan kompetensi guru berkelanjutan melalui kegiatan seperti IHT dan Workshop. Bentuk pendampingan Kepala sekolah adalah pendampingan individu dan kolektif sebagai solusi dari tindak lanjut. Minimnya evaluasi dan tindak lanjut dalam pelaksanaan supervisi menjadi hambatan utama dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Tindak lanjut merupakan elemen kunci yang menentukan apakah supervisi akademik berdampak pada lingkungan pembelajaran.

Faktor Kendala

Pelaksanaan supervisi akademik tidak terlepas dari kendala struktural, kultural dan personal. Kendala-kendala tersebut bersifat kompleks dan saling berkaitan sehingga memerlukan analisa mendalam dalam menentukan langkah atau solusi untuk mengatasi kendala. Strategi untuk mengatasi kendala supervisi akademik harus bersifat sistematis, kontekstual dan berkelanjutan.

Hasil temuan penelitian di tiga sekolah menunjukkan kendala utama dalam

pelaksanaan supervisi akademik adalah sumber daya manusia, sarana dan prasarana, dan penurunan motivasi dan minat siswa. Kendala dari faktor sumber daya manusia berkaitan dengan kompetensi guru dan komitmen guru. Kompetensi dan komitmen guru dapat diatasi dengan pendekatan bimbingan kolaboratif intensif. Etmer & Ottenbreit-Leftwich (2022), mengidentifikasi hambatan “pedagogical inertia”, dimana supervisi harus mampu mengubah kecenderungan guru mempertahankan metode tradisional. Pendapat ini dikuatkan oleh M. Badrun (2022), menyebutkan bahwa kendala infrastruktur dan kompetensi guru dapat diatasi melalui strategi bertahap dan pendampingan intensif. Temuan tentang pengadaan alat TIK secara bertahap dan pelatihan kolaboratif di ketiga sekolah sesuai dengan pernyataan tersebut.

Temuan penurunan motivasi dan minat siswa diantisipasi dengan melakukan koordinasi lintas mata pelajaran yaitu guru BK, wali kelas, guru mata pelajaran dan wali murid. Sejalan dengan pendapat Prof Zuhri (2021), menambahkan bahwa mengatasi kendala supervisi memerlukan pendekatan sistemik dan melibatkan pemangku kepentingan multi sektor.

Secara keseluruhan faktor kendala dalam pelaksanaan supervisi akademik dapat teratasi dengan pengadaan alat TIK secara bertahap oleh pihak sekolah. Berkaitan dengan peningkatan kompetensi dan komitmen guru sekolah memfasilitasi kegiatan pengembangan guru melalui kegiatan pelatihan IHT dan workshop. Kendala yang berkaitan dengan siswa dilakukan dengan melibatkan kerjasama dan diskusi kolaboratif lintas mata pelajaran.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen supervisi akademik dalam meningkatkan implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada pembelajaran di UPT SMP Negeri Sukoharjo. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, terdapat beberapa temuan penting yang menunjukkan pengaruh manajemen supervisi terhadap penggunaan TIK di sekolah-sekolah tersebut.

Perencanaan supervisi akademik di tiga sekolah di UPT SMP Negeri Sukoharjo terbukti penting untuk memastikan implementasi TIK berjalan dengan efektif. Meskipun terdapat keterbatasan infrastruktur, seperti jumlah perangkat TIK yang tidak memadai, pengaturan logistik yang fleksibel dan adaptif menunjukkan upaya yang cukup baik dalam menyusun perencanaan. Penyesuaian dan penguatan jaringan internet juga menjadi bagian penting dalam mendukung kelancaran perencanaan supervisi akademik yang berorientasi pada pemanfaatan TIK.

Pengorganisasian supervisi akademik yang diterapkan di ketiga sekolah sudah cukup sistematis, meskipun terdapat variasi dalam pola kepemimpinan. Kepala sekolah memegang peran penting dalam pengorganisasian supervisi dan memastikan seluruh komponen terkoordinasi dengan baik. Meskipun begitu, perlu ada peningkatan peran aktif guru dalam merencanakan supervisi agar mereka lebih terlibat dalam proses evaluasi dan perbaikan.

Pelaksanaan supervisi berfokus pada peningkatan kompetensi guru dalam menggunakan TIK. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan kesempatan bagi

guru untuk merefleksikan penggunaan TIK dalam pembelajaran. Dengan adanya supervisi yang terjadwal, kemampuan guru dalam mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran meningkat, dan guru merasa lebih termotivasi untuk memperbaiki proses pembelajaran.

Evaluasi supervisi akademik dilakukan dengan pendekatan reflektif yang melibatkan guru dalam diskusi mengenai keberhasilan dan kendala yang dihadapi. Umpan balik yang konstruktif setelah observasi membantu guru untuk memperbaiki keterampilan dan pengajaran berbasis TIK mereka. Evaluasi yang berbasis data dan refleksi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi guru.

Tindak lanjut pelaksanaan supervisi akademik dilakukan melalui forum individual dan kolektif. Tahap tindak lanjut dalam tahap ini merupakan poin penting karena sebagai tolak ukur keberhasilan supervisi akademik. Peran kepala dalam melakukan fungsinya sebagai manajer harus didukung oleh guru dan lingkungan budaya kolaboratif dan reflektif. Faktor kendala merupakan hal yang penting dalam pelaksanaan supervisi akademik.

Supervisi dapat berjalan dengan baik jika pelaku (kepala sekolah dan guru) supervisi akademik dapat mengatasi tantangan atau faktor kendala yang dihadapi. Analisis yang teliti terhadap kendala yang dihadapi dalam supervisi akademik merupakan langkah strategis dan sistematis dalam mengatasi faktor kendala.

Secara keseluruhan, manajemen supervisi akademik yang dilakukan di UPT SMP Negeri Sukoharjo memberikan dampak positif terhadap implementasi TIK dalam pembelajaran. Meskipun demikian, tantangan seperti keterbatasan fasilitas TIK dan resistensi guru terhadap perubahan masih menjadi hambatan utama yang perlu diatasi.

Saran

Berdasarkan temuan-temuan penelitian, beberapa saran berikut disarankan untuk meningkatkan implementasi TIK di sekolah-sekolah yang diteliti, yaitu sekolah perlu mengatasi keterbatasan jumlah perangkat TIK dengan meningkatkan anggaran untuk pengadaan perangkat. Selain itu, peningkatan kualitas jaringan internet juga sangat diperlukan untuk mendukung pembelajaran berbasis TIK yang lebih efektif.

Guru harus lebih dilibatkan dalam proses perencanaan supervisi akademik. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melibatkan guru dalam kelompok kerja atau forum diskusi yang membahas implementasi TIK dalam pembelajaran. Program pelatihan, seperti In House Training (IHT), harus diberikan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi TIK guru. Pelatihan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik guru dalam mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran. Proses evaluasi supervisi akademik harus lebih terstruktur, dengan pengumpulan data yang lebih lengkap dan refleksi yang lebih mendalam. Hal ini akan membantu guru dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka dalam penggunaan TIK, serta memberikan dasar yang lebih kuat untuk perbaikan di masa depan.

Kepala sekolah harus terus memperkuat peran mereka dalam memimpin supervisi akademik, dengan memperhatikan kebutuhan teknologi dan dukungan yang diperlukan oleh guru. Kepemimpinan yang efektif akan memastikan integrasi

TIK dalam Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan mendukung pengembangan profesional guru secara berkelanjutan. Dengan memperhatikan saran-saran ini, diharapkan implementasi TIK di sekolah-sekolah UPT SMP Negeri Sukoharjo dapat lebih optimal, memberikan dampak yang lebih besar bagi peningkatan kualitas pembelajaran, serta mendukung implementasi kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis teknologi abad ke-21.

Daftar Pustaka

- Ahmad, S., & Hanif, A. (2020). The impact of supportive supervision on teacher motivation and performance. *Journal of Educational Research*, 45(2), 112–125.
- Andriani, I., & Setyaningsih, D. (2021). Supervisi akademik: Proses kolaboratif untuk meningkatkan kompetensi guru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 45–58.
- Asad, M. M., et al. (2021). The role of academic supervision to enhance the technology integration in learning and teaching process. *Psychology and Education Journal*, 58(2), 9842–9847.
- Asad, M. M., et al. (2021). The role of academic supervision to enhance the technology integration in learning and teaching process. *Psychology and Education Journal*, 58(2), 9842–9847.
- Aslamiah, S., & Rizki, R. (2021). Management of Academic Supervision to Improve Teacher Professionalism in the Era of Industrial Revolution 4.0. *Journal of K6 Education and Management (JK6EM)*, 4(2), 123-134
- Aslamiah, S., & Rizki, R. (2021). Management of Academic Supervision to Improve Teacher Professionalism in the Era of Industrial Revolution 4.0. *Journal of K6 Education and Management (JK6EM)*, 4(2), 123-134.
- Baylor, A. L., & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395–414. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00025-4)
- Baylor, A. L., & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395–414.
- Daryanto, M. (2019). *Media pembelajaran: Peran, manfaat, dan implementasi*. Gava Media.
- Desimone, L. M. (2018). *The role of professional development in improving teacher quality*. SAGE Publications.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2019). Teachers' technology-related perceptions and instructional practices: The importance of a 'teacher-friendly' mindset. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(3), 299–318. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1620744>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2022). Teacher beliefs and technology integration: A critical analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 60(3), 450–475. <https://doi.org/10.1177/07356331211061800>

- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2022). Teacher beliefs and technology integration: A critical analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 60(3), 450–475.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2010). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach* (8th ed.). Allyn & Bacon.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2018). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach* (10th ed.). Pearson. <https://doi.org/10.1016/B978-0-13-444989-7.00001-2>
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2018). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach* (10th ed.). Pearson.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2020). The research on instructional leadership: A synthesis and critique. *Educational Administration Quarterly*, 56(1), 125–149. <https://doi.org/10.1177/0013161X19861120>
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2020). The research on instructional leadership: A synthesis and critique. *Educational Administration Quarterly*, 56(1), 125–149.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hattie, J., & Clarke, S. (2018). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K–12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K–12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252.
- Hidayat, H., & Suryana, S. (2021). The Influence of Principal's Leadership and Academic Supervision on Teacher's Performance in Utilizing ICT for Learning. *Jurnal Administrasi Pendidikan (JAP)*, 28(2), 1-12.
- Hidayat, S., & Subagyo, S. (2018). Analisis kebutuhan peningkatan kompetensi guru dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 24(3), 256–270.
- Hidayatullah, M. T., & Yuniarti, R. (2019). Supervisi akademik sebagai upaya peningkatan iklim belajar positif di sekolah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 78–90.
- Irianti, D., & Sularmi, S. (2022). Principal's Academic Supervision Model in Improving Teacher Performance in Implementing ICT-Based Learning. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan (JAMP)*, 10(1), 1-12.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2020). Introducing TPACK. In J. Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 31–52). Springer.
- Lai, H. J., & Wang, M. H. (2022). Personalizing learning through technology: A review of the literature. *Interactive Learning Environments*, 30(5), 550–570.
- Lim, C. P., & Chai, C. S. (2019). A framework for professional development in technology integration. *Computers & Education*, 128, 1–15.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Muhammad, M., & Ismail, M. (2021). Academic supervision and teacher professionalism: Empirical evidence from vocational high schools. *Journal of Educational and Social Research*, 11(4), 90.
- Mulyasa, E. (2018). *Manajemen pendidikan: Teori dan praktik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Murtadho, A. (2022). Tantangan dan solusi implementasi TIK di sekolah pedesaan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 15(1), 22–35.
- Nurdin, S. (2021). Peran TIK dalam memfasilitasi kolaborasi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 112–125.
- Nusir, S., Al-Khasawneh, A., & Al-Tawil, S. (2021). The role of continuous coaching in developing teachers' pedagogical skills. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 13(1), 1–15.
- Pidarta, M. (2018). *Pendidikan dan teknologi: Integrasi pedagogi lokal*. Bumi Aksara.
- Prasetyo, A. (2020). Studi kasus implementasi TIK dalam pembelajaran di sekolah menengah pertama. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 56–68.
- Prensky, M. (2019). *From digital natives to digital wisdom: Hopeful essays for 21st century learning*. Corwin Press.
- Prensky, M. (2020). *Digital natives, digital immigrants*. Bloomsbury Publishing.
- Puentedura, R. R. (2019). *The SAMR model: A practical guide to moving from substitution to redefinition*. EdTech.
- Robinson, D., & Lai, J. (2021). The supervisor as boundary spanner: Connecting teachers to technological resources. *Educational Research Review*, 16(1), 45–60.
- Robinson, V. M. J., Hohepa, M., & Lloyd, C. (2021). *School leadership and student outcomes: Identifying what works and why*. Ontario Institute for Studies in Education.
- Ross, E., & Johnson, L. (2022). Differentiated supervision: Adapting to teachers' technology competence. *Journal of Educational Leadership*, 40(3), 150–165.
- Rusman, R. (2018). *Manajemen pendidikan: Teori dan praktik*. RajaGrafindo Persada.
- Sailin, S. N., & Mahmor, N. A. (2018). Improving student teachers' digital pedagogy through meaningful learning activities. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(2), 143–173.
- Sari, I. (2021). Manajemen supervisi akademik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 123–135.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury Academic.
- Senge, P. M., & Scott, E. (2020). Building a learning organization in the digital age. *Journal of Change Management*, 20(1), 1–15.
- Sergiovanni, T. J., & Starratt, R. J. (2007). *Supervision: A redefinition* (8th ed.). McGraw- Hill.

- Soedjono, S. (2020). Model supervisi kolaboratif: Studi kasus di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 88–102.
- Sudaryanti, E. (2019). Pelatihan berkelanjutan untuk peningkatan kompetensi TIK guru. *Jurnal Kependidikan*, 18(1), 34–45.
- Sugeng, S. (2020). Pembentukan tim TIK sekolah sebagai strategi peningkatan keterampilan guru. *Jurnal Pendidikan*, 17(2), 65–78.
- Suryanto, R. T. (2022). Peran supervisor sebagai motivator dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 25(3), 201–215.
- Sutrisno, B. (2022). Pemanfaatan TIK sebagai sumber belajar alternatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 1–14.
- Syaiful Sagala, S. (2020). *Konsep dan makna pembelajaran*. Alfabeta.
- Tilaar, N. (2019). *Kepemimpinan pendidikan: Teori, praktik, dan transformasinya*. Gramedia Pustaka Utama.
- Tournaki, E., et al. (2019). The impact of professional development on a teacher's classroom performance and sense of self-efficacy. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 1–12.
- Wahyuni, S. (2020). Peningkatan kompetensi profesional guru melalui supervisi akademik. *Jurnal Pendidikan*, 13(1), 1–15.
- Waite, J. (2019). Power and control in educational administration: The role of supervision. *Journal of Educational Administration*, 57(4), 389–405.
- Wang, S., Chen, S., & Hsu, J. (2021). The impact of technology on student-centered learning and collaboration. *Educational Technology & Society*, 24(3), 250–265.
- Wulandari, A., & Budi, S. (2019). Pengaruh supervisi kepala sekolah terhadap kinerja guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 14(1), 45–58.