
PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU BERBASIS *INFORMATIONS AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES*

Asep Kusnadi

Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah INSIDA Jakarta, Indonesia

asep.kusnadi@stit-insida.ac.id✉



ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan menjelaskan peningkatan kompetensi pedagogik guru melalui *Informations and Communication Technologies* menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi pustaka. Data dikumpulkan melalui literatur terkait untuk memahami konsep, teori, dan praktik *Informations And Communication Technologies* s dalam pendidikan. Teknik pengolahan data melibatkan reduksi, penyajian, dan triangulasi sumber untuk memvalidasi temuan penelitian. Hasil penelitian menjelaskan: peningkatan kompetensi pedagogik melalui *Informations and Communication Technologies* merupakan langkah penting dalam mengoptimalkan pembelajaran. Guru perlu menguasai manajemen pembelajaran yang mempertimbangkan kebutuhan individu siswa, merancang serta menerapkan metode pembelajaran efektif, serta mengevaluasi hasil belajar secara sistematis. Di sisi lain, *Informations and Communication Technologies* mencakup teknologi seperti komputer, internet, dan media audiovisual yang mendukung komunikasi dan distribusi informasi. Strategi untuk mencapai tujuan ini termasuk pelatihan guru dalam memahami karakteristik siswa di era teknologi, pengembangan kurikulum yang terintegrasi dengan teknologi, dan penyediaan infrastruktur pendidikan yang mendukung akses dan komunikasi yang efisien.

Kata Kunci: Kompetensi, Pedagogik, Guru, *Informations and Communication Technologies*

ABSTRACT

Research aimed at explaining the enhancement of teachers' pedagogical competence through Information and Communication Technologies using qualitative methods with a literature review approach. Data was gathered through relevant literature to grasp the concepts, theories, and information and Communication Technologies practices in education. Data processing techniques involved data reduction, presentation, and triangulation of sources to validate research findings. The research results indicate that enhancing pedagogical competence through ICT is crucial for optimizing learning. Teachers need to master learning management that considers individual student needs, designs and implements effective teaching methods and systematically evaluates learning outcomes. On the other hand, information and Communication Technologies encompass technologies such as computers, the internet, and audiovisual media that support communication and information distribution. Strategies to achieve these goals include teacher training to understand student characteristics in the technology era, developing technology-integrated curricula, and providing educational infrastructure that supports efficient access and communication.

Keywords: Competence, Pedagogical, Teachers, *Informations and Communication Technologies*

Copyright © 2024 Asep Kusnadi

A. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi digunakan untuk mengolah data, menghasilkan informasi berkualitas yang relevan dan akurat, bermanfaat dalam berbagai konteks, serta mendukung pengambilan keputusan (Kurniawan & Susanti, 2019). Pemanfaatan *Informations and Communication Technologies* dalam proses pembelajaran, termasuk pembelajaran asinkron, dapat meningkatkan kesempatan untuk belajar sepanjang hayat, mengurangi isolasi profesional, dan menjadikan berbagai produk *Informations and Communication Technologies* sebagai sumber belajar yang efektif dalam era digital (Haryati & Erwin, 2019). Pentingnya *Informations and Communication Technologies* dalam pembelajaran saat ini menekankan penggunaannya yang efektif, efisien, dan merangsang kreativitas, menjadikannya media yang umum digunakan dalam berbagai bidang pendidikan, memperbaiki proses pembelajaran (Susanto, 2017).

Kemajuan *Informations and Communication Technologies* pendidikan membawa dampak positif seperti akses cepat terhadap informasi dan inovasi metode pembelajaran, namun juga dampak negatif seperti pengalihan peran guru, mudahnya akses peserta didik ke informasi internet, serta risiko kebocoran alat tes (Firmansyah et al., 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies* telah berjalan dengan optimal, memberikan dampak positif bagi peserta didik dan guru dengan merangsang pikiran dan minat peserta, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Tanwir & Rahman, 2018). Penggunaan TIK dalam pendidikan memengaruhi dampaknya tergantung pada pengoperasiannya; dengan penggunaan yang tepat, TIK bisa menjadi alat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia digital (Subagio & Limbong, 2023).

Informations and Communication Technologies dalam pendidikan mendukung tujuan pembelajaran sebagai alat pembelajaran, administratif, dan sumber belajar, meskipun berdampak efisien dalam aspek waktu dan biaya, namun juga menimbulkan perubahan sosial negatif (Manongga, 2021). Pendidik harus adaptif dengan pembelajaran abad 21 yang mengintegrasikan *Informations and Communication Technologies* serta terus memperbaharui pengetahuan melalui pelatihan untuk meningkatkan kompetensi mengajar (Ma'rifatulloh et al., 2023). Adanya standar kompetensi *Informations and Communication Technologies* untuk guru mempermudah peningkatan kompetensi mereka, melibatkan lembaga yang menghasilkan calon guru dan yang mengurus peningkatan kompetensi, dengan dampak pembelajaran yang lebih menarik, fleksibel, dan bersumber dari beragam sumber, serta meningkatkan mutu sumber daya manusia Indonesia sejajar dengan bangsa lain di dunia (Warsihna, 2012).

Setiap guru perlu menyadari pentingnya memahami dan menguasai teknologi karena penguasaan *Informations and Communication Technologies* merupakan kompetensi krusial bagi guru yang ingin menjadi profesional dan handal, dengan inovasi seperti e-book, e-learning, e-laboratory, e-library, dan lainnya yang semakin diperluas dalam pendidikan (Lafendry, 2022). Pandangan para pendidik tentang integrasi inovasi data dan komunikasi dalam ruang kelas masih terbatas pada penggunaan komputer berbasis *Informations and Communication Technologies* sebagai alat bantu pembelajaran, dengan web seringkali hanya digunakan untuk mengumpulkan informasi pelajaran dan organisasi informal jarang dimanfaatkan sebagai kerangka pembelajaran terpadu, meskipun penggunaan inovasi ini dapat

meningkatkan interaksi guru dengan siswa dan mendorong kreativitas serta nilai-nilai positif dalam pendidikan (Supriani et al., 2022).

Tujuan penelitian untuk menganalisis literatur yang ada tentang penggunaan *Informations and Communication Technologies* dalam konteks peningkatan kompetensi pedagogis guru. Dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada studi literatur yang berkaitan dengan berbagai metode, strategi, dan pendekatan yang telah digunakan atau diusulkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogis guru melalui penerapan *Informations and Communication Technologies* dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana *Informations and Communication Technologies* dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan kemampuan guru dalam merancang, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran. Melalui analisis literatur, penelitian ini juga dapat mengidentifikasi tren, pola, dan temuan penting dalam penggunaan *Informations and Communication Technologies* untuk meningkatkan kompetensi pedagogis guru serta mengevaluasi keberhasilan berbagai pendekatan yang telah dilakukan dalam konteks ini. Sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk menyediakan wawasan yang mendalam tentang kontribusi *Informations and Communication Technologies* dalam peningkatan kompetensi pedagogis guru berdasarkan kajian literatur yang telah ada.

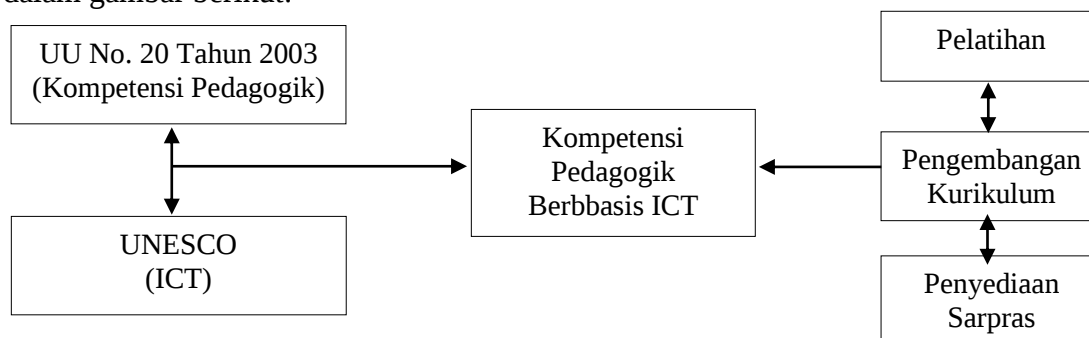
B. METODE PENELITIAN

Penelitian tentang peningkatan kompetensi pedagogik guru berbasis Informasi dan Komunikasi Teknologi *Informations and Communication Technologies* dilakukan secara kualitatif melalui pendekatan studi pustaka. Metode ini menggali berbagai literatur terkait untuk memahami secara mendalam konsep, teori, dan praktik yang terkait dengan penggunaan *Informations and Communication Technologies* dalam konteks pendidikan. Penelitian ini dikembangkan dari UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pada teori kompetensi pedagogik, kemudian dikembangkan dari UNESCO teori tentang *Informations and Communication Technologies*.

Teknik pengumpulan data dengan studi dokumentasi dengan mengumpulkan literatur terkait yang membahas strategi, metode, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penerapan *Informations and Communication Technologies* dalam pendidikan dan pengembangan kompetensi guru. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini, pertama, reduksi data melibatkan proses penyederhanaan, klasifikasi, dan pengelompokan informasi yang diperoleh dari studi dokumentasi berdasarkan sub pembahasan yakni teori tentang kompetensi pedagogik, *Informations and Communication Technologies* dan peningkatan kompetensi pedagogik berbasis *Informations and Communication Technologies*. Kemudian, penyajian data dengan penyusunan informasi yang telah direduksi ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan diakses dengan mudah, misalnya dalam bentuk tabel, diagram, atau narasi yang terstruktur. Terakhir, menarik kesimpulan atau generalisasi tentang sub penelitian atau pembahasan serta untuk mendapatkan teori atau konsep baru dari kompetensi pedagogik, *Informations and Communication Technologies* dan peningkatan kompetensi pedagogik berbasis *Informations and Communication Technologies*.

Teknik keabsahan data dengan triangulasi sumber dengan melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber yang berbeda untuk mengonfirmasi atau memperkuat temuan penelitian. Dalam konteks penelitian tentang peningkatan kompetensi pedagogik guru berbasis

Informations and Communication Technologies, triangulasi sumber dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai dokumen yang relevan, seperti artikel jurnal, buku teks, kebijakan pendidikan, dan dokumen resmi lainnya. Sedangkan desain penelitian ini dijelaskan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kompetensi Pedagogik

Kompetensi pedagogik, menurut Pasal 28 Ayat (3) butir (a) Standar Nasional Pendidikan, mengacu pada kemampuan mengelola proses pembelajaran peserta didik yang mencakup pemahaman mendalam terhadap karakteristik individu peserta didik, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang efektif, evaluasi hasil belajar secara sistematis, serta membantu peserta didik mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya untuk mencapai kemajuan yang optimal (Balqis et al., 2014). Kompetensi pedagogik guru, yang mencakup kemampuan dalam mengajar, mendidik, mengevaluasi, mengarahkan, dan memberikan penilaian kepada siswa, dianggap sebagai keterampilan esensial yang fundamental dalam menjalankan tanggung jawab profesional mereka (Fadholi & Waluya, 2015).

Sehingga dari kedua teori diatas dapat disimpulkan bahwa Kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan memahami karakteristik individu siswa, merancang dan melaksanakan pembelajaran efektif, melakukan evaluasi hasil belajar secara sistematis, serta membantu siswa mengembangkan potensi mereka untuk mencapai kemajuan yang optimal. Penguasaan kompetensi pedagogik yang mendalam memungkinkan guru untuk merancang, melaksanakan, mengawasi, dan mengevaluasi proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk meningkatkan prestasi belajar mereka (Kurniawan & Hariyati, 2021).

Mengembangkan kompetensi pedagogik guru dilakukan melalui penyusunan materi pembelajaran, yang bertujuan untuk mengintegrasikan pendidikan karakter sehingga menghasilkan peserta didik yang memiliki kecerdasan dan karakter yang tangguh dalam kehidupan sehari-hari (Retnasari et al., 2020). Seorang guru tanpa kompetensi pedagogik cenderung hanya menjalankan pembelajaran secara mekanis, tanpa menguasai metode-metode pembelajaran yang diperlukan, sehingga sulit untuk mengembangkan inovasi baru dalam proses pembelajaran (Crisnawati et al., 2022). Kompetensi pedagogik, kunci bagi guru untuk membedakan diri dari profesi lain, meliputi pemahaman mendalam tentang karakteristik siswa dan psikologi mereka, serta pengetahuan luas dalam bidang ini untuk berinteraksi efektif,

mengatasi tantangan pembelajaran, dan terus mengembangkan diri melalui pembacaan, penulisan, dan pelatihan yang relevan (Akbar, 2021).

2. *Information and Communication Technologies*

UNESCO mendefinisikan *Informations and Communication Technologies* sebagai teknologi untuk berkomunikasi, menciptakan, mengelola, dan mendistribusikan informasi, termasuk komputer, internet, telepon, televisi, radio, dan peralatan audiovisual (Rahim, 2011). Darmawan menjelaskan bahwa *Informations and Communication Technologies* atau yang dikenal sebagai Teknologi Informasi dan Komunikasi merujuk pada segala teknologi yang terkait dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (Karlina et al., 2018). *Informations and Communication Technologies*, merujuk pada berbagai perangkat teknis yang digunakan untuk memproses dan mengirimkan informasi (Rahayu et al., 2021).

Dari teori tersebut dapat disimpulkan bahwa *Informations and Communication Technologies* atau Teknologi Informasi Komunikasi mencakup teknologi untuk berkomunikasi, menciptakan, mengelola, dan mendistribusikan informasi seperti komputer, internet, telepon, televisi, radio, dan peralatan audiovisual, serta mencakup semua teknologi terkait pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi. Menurut Susanto, Teknologi Informasi dan Komunikasi berfungsi sebagai alat untuk mentransfer data dan informasi, serta sebagai sarana komunikasi baik satu arah maupun dua arah, sedangkan Anatta Sannai melihat Teknologi Informasi dan Komunikasi sebagai media untuk memperoleh dan menyampaikan pengetahuan antara individu (Darimi, 2017).

3. *Peningkatan Kompetensi Pedagogik Berbasis Informations and Communication Technologies*

Peningkatan Kompetensi Pedagogik Berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah proses untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan guru dalam menggunakan bantuan *Informations and Communication Technologies* secara efektif guna menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi. Adapun beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh sekolah atau lembaga pendidikan lain untuk meningkatkan kompetensi pedagogic guru yang berbasis *Informations and Communication Technologies* antara lain:

a. Pelatihan Kompetensi Pedagogik Berbasis *Informations and Communication Technologies*

1) Pelatihan Memahami Karakteristik Siswa Berbasis *Informations and Communication Technologies*

Pelatihan memahami karakteristik siswa berbasis *Informations and Communication Technologies* merupakan suatu pendekatan yang penting dalam dunia pendidikan modern. Dengan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin merambah ke dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman ini tidak hanya relevan tetapi juga krusial bagi pendidik. Pelatihan ini penting karena menciptakan pemahaman mendalam tentang cara-cara siswa berinteraksi dengan teknologi. Dengan memahami karakteristik ini, pendidik dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih relevan dan efektif. Misalnya, siswa-siswa generasi saat ini cenderung lebih akrab dengan gadget dan media sosial, sehingga pendidik perlu

memanfaatkan hal ini dalam proses pembelajaran. Melalui pelatihan ini, pendidik dapat mengidentifikasi gaya belajar yang lebih disukai oleh siswa, seperti visual, auditori, atau kinestetik, dengan menggunakan alat-alat *Informations and Communication Technologies*. Contohnya, siswa yang lebih responsif terhadap pembelajaran visual dapat diakomodasi dengan penggunaan video atau animasi sebagai alat pembelajaran.

Dengan memahami karakteristik siswa, pendidik dapat menyusun konten pembelajaran yang lebih sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. Misalnya, jika siswa tertarik pada game atau simulasi interaktif, pendidik dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dengan menggunakan simulasi yang relevan. Selain itu, pelatihan ini, pendidik dapat belajar cara mengadaptasi kurikulum dan metode pembelajaran agar lebih sesuai dengan perkembangan individu setiap siswa. Ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil akademis siswa secara keseluruhan. Pelatihan ini juga memungkinkan pendidik untuk memahami berbagai alat dan aplikasi pendidikan yang tersedia, seperti platform pembelajaran daring, software interaktif, dan media pembelajaran digital lainnya. Pengetahuan ini penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang berdaya guna dan inovatif.

2) Pelatihan Merancang Pembelajaran Berbasis *Informations and Communication Technologies*

Pelatihan merancang pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies* menjadi semakin penting di era pendidikan digital saat ini. Pelatihan ini penting untuk memastikan bahwa pendidik memahami berbagai teknologi yang tersedia dan potensi serta batasannya dalam konteks pembelajaran. Ini termasuk pemahaman mendalam tentang aplikasi, platform pembelajaran daring, dan alat-alat digital lainnya yang dapat digunakan untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa. Dalam pelatihan ini, pendidik diajarkan untuk mengadaptasi kurikulum tradisional ke dalam format yang lebih sesuai dengan pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies*. Ini mencakup identifikasi kompetensi inti yang harus dipelajari siswa serta cara terbaik untuk menyampaikan materi tersebut melalui teknologi.

Pelatihan ini membantu pendidik untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik menggunakan *Informations and Communication Technologies*. Ini dapat berupa pembuatan video pembelajaran, simulasi interaktif, atau penggunaan multimedia lainnya yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Salah satu kekuatan pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah kemampuannya untuk dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa. Dalam pelatihan ini, pendidik diajarkan untuk menggunakan data dan analisis untuk menyesuaikan pengalaman belajar bagi setiap siswa, meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka. *Informations and Communication Technologies* dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan cara yang lebih dinamis dan interaktif. Pelatihan ini membantu pendidik untuk memanfaatkan fitur-fitur seperti polling, diskusi online, atau

platform berbasis permainan untuk menjaga minat dan fokus siswa selama proses pembelajaran.

3) Pelatihan Melaksanakan Pembelajaran Berbasis *Informations and Communication Technologies*

Pelatihan melaksanakan pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah langkah krusial dalam mempersiapkan pendidik menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Pelatihan ini dimulai dengan memastikan pendidik memiliki pemahaman mendalam tentang berbagai alat dan platform teknologi yang digunakan dalam pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies*. Ini meliputi penggunaan software pembelajaran, platform daring, serta keterampilan dasar dalam mengoperasikan perangkat keras seperti komputer, tablet, dan perangkat mobile. *Informations and Communication Technologies* membuka peluang baru untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Pelatihan ini mendorong pendidik untuk mengembangkan kreativitas dalam menyampaikan materi pembelajaran, misalnya dengan menggunakan multimedia, simulasi, animasi, atau proyek kolaboratif yang memanfaatkan teknologi.

Dalam pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies*, pengelolaan kelas memiliki tantangan tersendiri. Pelatihan ini mencakup strategi untuk menjaga disiplin dan keterlibatan siswa dalam lingkungan digital, termasuk penerapan aturan-aturan yang berlaku dalam penggunaan teknologi di kelas. *Informations and Communication Technologies* memungkinkan pengumpulan data tentang kemajuan dan partisipasi siswa dengan lebih mudah. Pelatihan ini mengajarkan pendidik untuk menggunakan data tersebut secara efektif untuk menginformasikan keputusan pembelajaran, seperti menyesuaikan instruksi, memberikan umpan balik, atau merancang intervensi yang sesuai. Pelatihan ini juga menekankan pentingnya kolaborasi antara pendidik dan siswa dalam konteks digital. Ini mencakup penggunaan platform kolaboratif, alat komunikasi digital, dan forum online untuk memfasilitasi diskusi, proyek bersama, atau pembelajaran peer-to-peer.

4) Pelatihan Evaluasi Hasil Belajar Berbasis *Informations and Communication Technologies*

Pelatihan evaluasi hasil belajar berbasis *Informations and Communication Technologies* merupakan aspek penting dalam mengoptimalkan pemahaman dan penggunaan teknologi dalam proses pendidikan. Dalam pelatihan ini, pendidik diajarkan untuk menggunakan data hasil belajar yang dikumpulkan melalui teknologi untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap kemajuan siswa. Ini meliputi cara mengidentifikasi tren belajar, mengidentifikasi kebutuhan siswa secara individual, dan menentukan strategi intervensi yang sesuai. Pelatihan ini mencakup strategi untuk menyusun tes dan pertanyaan evaluasi yang efektif menggunakan alat digital. Ini termasuk memahami berbagai jenis pertanyaan yang dapat digunakan dalam konteks digital, seperti pilihan ganda, isian singkat, atau pertanyaan berbasis kasus. Penting bagi pendidik untuk memahami perbedaan antara evaluasi formatif

(yang dilakukan secara berkesinambungan untuk memonitor kemajuan siswa) dan evaluasi sumatif (yang dilakukan untuk menilai pencapaian akhir siswa).

Pelatihan ini mengajarkan cara mengintegrasikan kedua jenis evaluasi ini dengan menggunakan teknologi. Pelatihan ini membantu pendidik untuk memberikan umpan balik yang efektif kepada siswa menggunakan alat-alat digital. Ini termasuk penggunaan komentar langsung di platform daring, penilaian berbasis audio atau video, atau penggunaan rubrik digital untuk menjelaskan kriteria penilaian dengan lebih jelas. Dengan demikian, pelatihan evaluasi hasil belajar berbasis *Informations and Communication Technologies* bukan hanya tentang menggunakan teknologi untuk melakukan evaluasi, tetapi juga tentang bagaimana teknologi dapat meningkatkan akurasi, relevansi, dan responsivitas dalam memahami dan memenuhi kebutuhan belajar siswa secara efektif. Hal ini memerlukan kombinasi keterampilan teknologi, analisis data, dan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip evaluasi pendidikan.

5) Pelatihan Pengembangan Potensi Siswa Berbasis *Informations and Communication Technologies*

Pelatihan pengembangan potensi siswa berbasis *Informations and Communication Technologies* menjadi semakin relevan dalam menghadapi tantangan dan perubahan dalam dunia pendidikan digital. Salah satu kekuatan utama dari pembelajaran berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah kemampuannya untuk dipersonalisasi. Pelatihan ini mengajarkan pendidik untuk menggunakan data hasil evaluasi dan alat-alat analisis untuk merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan minat individu setiap siswa. Teknologi memberikan akses ke berbagai sumber daya dan alat yang dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan esensial abad ke-21, seperti pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital. Pelatihan ini fokus pada integrasi teknologi untuk memfasilitasi pengembangan keterampilan ini melalui proyek-proyek kolaboratif, simulasi, dan aktivitas pembelajaran yang memerlukan pemikiran kritis.

Informations and Communication Technologies dapat digunakan untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam memimpin proses pembelajaran mereka sendiri. Pelatihan ini mengajarkan pendidik cara mengembangkan lingkungan belajar yang memberdayakan siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengeksplorasi topik, menemukan sumber daya, dan memecahkan masalah secara mandiri. Melalui teknologi, siswa dapat terhubung dengan rekan sebaya dan ahli di bidangnya di seluruh dunia. Pelatihan ini mendorong pendidik untuk memanfaatkan kolaborasi global dan jaringan sebagai sarana untuk meningkatkan pengembangan potensi siswa, seperti proyek internasional, pertukaran budaya, atau webinar dengan pakar industri. Pelatihan ini mengajarkan pendidik untuk merancang tugas proyek yang menantang dan relevan, menggunakan alat-alat digital untuk membuat produk atau solusi yang kreatif dan berorientasi pada solusi.

b. Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies*

1) Pengembangan Kurikulum Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Memahami Karakteristik Siswa

Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* yang memahami karakteristik siswa merupakan langkah progresif dalam meningkatkan relevansi dan efektivitas pendidikan di era digital. Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* mempertimbangkan cara-cara di mana teknologi dapat diintegrasikan ke dalam isi kurikulum secara menyeluruh. Hal ini mencakup pemilihan dan penyesuaian konten pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa saat ini. Kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* memanfaatkan berbagai media dan sumber daya digital untuk mendukung pembelajaran. Ini termasuk penggunaan video, simulasi interaktif, aplikasi pembelajaran, dan platform daring yang memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi.

Keunggulan utama dari kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah fleksibilitasnya dalam menyesuaikan diri dengan kebutuhan individu dan perkembangan teknologi. Pelatihan ini mengajarkan pendidik untuk merancang kurikulum yang dapat diakses dari berbagai perangkat, beradaptasi dengan gaya belajar beragam, dan responsif terhadap perubahan teknologi. *Informations and Communication Technologies* memfasilitasi pembelajaran kolaboratif di mana siswa dapat bekerja bersama dalam proyek-proyek, diskusi, dan kegiatan lainnya melalui platform digital. Pelatihan ini mencakup pengembangan strategi untuk mempromosikan kolaborasi antar siswa dan menggunakan alat komunikasi digital untuk memfasilitasi interaksi yang produktif. Pelatihan ini juga melibatkan pengembangan keterampilan digital bagi pendidik untuk mengoperasikan teknologi yang diperlukan dalam kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies*. Ini termasuk pemahaman tentang aplikasi pembelajaran, keamanan digital, dan etika penggunaan teknologi di lingkungan pendidikan.

2) Pengembangan Kurikulum Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam merancang Pembelajaran

Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* telah menjadi fokus utama dalam merancang pembelajaran di era digital ini. Kurikulum ini tidak hanya menekankan pada penggunaan teknologi sebagai alat bantu, tetapi juga memanfaatkannya secara menyeluruh untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pembelajaran. Dengan memasukkan *Informations and Communication Technologies* ke dalam kurikulum, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Salah satu aspek penting dari pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Ini meliputi penggunaan perangkat lunak, aplikasi, dan platform digital untuk menyampaikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Misalnya, guru dapat menggunakan multimedia, simulasi interaktif, dan konten daring yang relevan untuk memperkuat pemahaman konsep-konsep yang diajarkan.

Kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* juga memungkinkan personalisasi pembelajaran. Dengan data yang dikumpulkan melalui platform digital, guru dapat memantau kemajuan individu siswa secara real-time dan menyesuaikan strategi pengajaran sesuai kebutuhan masing-masing. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat partisipasi dan motivasi siswa, tetapi juga membantu mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan. Pengembangan kurikulum ini juga mendorong kolaborasi antara guru dan siswa di dalam dan di luar kelas. Melalui alat komunikasi digital seperti forum diskusi, grup belajar online, dan proyek kolaboratif, siswa dapat belajar secara aktif dan mengembangkan keterampilan sosial serta kolaboratif yang penting untuk kesuksesan di dunia nyata. Selain itu, mereka juga dapat memanfaatkan sumber daya global dan mengakses informasi terbaru yang mendukung pemahaman yang lebih mendalam.

3) Pengembangan Kurikulum Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Melaksanakan Pembelajaran

Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* memiliki peran yang krusial dalam pelaksanaan pembelajaran di era modern ini. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, proses pembelajaran dapat dijalankan dengan lebih efektif dan efisien, serta mendorong terciptanya lingkungan belajar yang dinamis dan inklusif. Salah satu keunggulan utama dari pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah kemampuannya untuk menyediakan akses yang lebih luas terhadap sumber daya pendidikan. Melalui platform daring, siswa dan guru dapat mengakses berbagai materi pelajaran, modul interaktif, dan sumber belajar lainnya dari mana saja dan kapan saja. Hal ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada buku teks tradisional, tetapi juga membuka pintu bagi pengetahuan yang lebih terkini dan relevan.

Selain itu, integrasi *Informations and Communication Technologies* dalam kurikulum memungkinkan adopsi metode pembelajaran yang lebih beragam dan inovatif. Guru dapat menggunakan berbagai alat dan aplikasi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menantang bagi siswa. Misalnya, dengan menggunakan simulasi komputer atau permainan edukatif, mereka dapat memfasilitasi pemahaman konsep yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan praktis. Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* juga memperluas jangkauan pembelajaran kolaboratif. Melalui platform online, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi, proyek kelompok, atau penugasan bersama dengan teman sekelas atau bahkan dari sekolah lain di berbagai lokasi geografis. Ini tidak hanya mengembangkan keterampilan sosial dan kolaboratif, tetapi juga membantu siswa menghargai keanekaragaman dan perspektif global.

4) Pengembangan Kurikulum Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Mengevaluasi Hasil Belajar

Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* memberikan dampak signifikan dalam proses evaluasi hasil belajar

siswa. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, pendidik dapat mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data hasil belajar dengan lebih efisien dan akurat. Salah satu keunggulan utama dari penggunaan *Informations and Communication Technologies* dalam evaluasi hasil belajar adalah kemampuannya untuk memberikan umpan balik secara instan. Dengan menggunakan platform daring atau perangkat lunak evaluasi, guru dapat langsung mengetahui kinerja siswa dalam tes atau penugasan. Hal ini memungkinkan mereka untuk segera menyesuaikan pendekatan pengajaran dan memberikan dukungan tambahan jika diperlukan. Teknologi memungkinkan adanya evaluasi formatif yang terus-menerus. Guru dapat menggunakan alat analisis data untuk memantau kemajuan individu siswa dari waktu ke waktu.

Integrasi *Informations and Communication Technologies* juga memfasilitasi penggunaan metode evaluasi yang lebih beragam dan inklusif. Misalnya, guru dapat menciptakan tes online yang dinamis, di mana soal-soal dapat disesuaikan secara otomatis berdasarkan tingkat kesulitan atau kebutuhan siswa. Dengan memanfaatkan platform daring yang aman dan terintegrasi, siswa dan orang tua dapat mengakses data hasil belajar secara real-time. Ini memungkinkan mereka untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan membantu siswa untuk mengembangkan tanggung jawab pribadi terhadap pencapaian akademis mereka. Penggunaan *Informations and Communication Technologies* dalam evaluasi hasil belajar membantu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin digital. Kemampuan untuk mengelola data, menganalisis informasi, dan menggunakan teknologi dengan efektif adalah keterampilan penting yang dapat diperoleh melalui pengalaman evaluasi yang didukung oleh *Informations and Communication Technologies*.

5) Pengembangan Kurikulum Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Mengembangkan Potensi Siswa

Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi siswa secara holistik di era digital ini. Melalui platform daring dan aplikasi edukatif, siswa dapat mengakses informasi, materi pembelajaran, dan sumber daya lainnya dari berbagai sumber global. Hal ini tidak hanya memperluas wawasan mereka, tetapi juga membantu mengembangkan kemampuan untuk mencari, menilai, dan menggunakan informasi dengan bijaksana. Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* memungkinkan penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif. Guru dapat menggunakan alat-alat digital seperti simulasi, permainan edukatif, atau platform diskusi online untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial, kolaboratif, dan pemecahan masalah yang penting dalam dunia nyata.

Integrasi *Informations and Communication Technologies* juga membuka pintu bagi personalisasi pembelajaran yang lebih baik. Pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* juga memberikan

kesempatan untuk mengembangkan keterampilan digital yang kritis bagi siswa. Dengan mempelajari cara menggunakan perangkat lunak, platform online, dan alat digital lainnya dengan efektif, mereka tidak hanya meningkatkan literasi digital mereka tetapi juga mempersiapkan diri untuk berpartisipasi dalam ekonomi digital yang semakin kompleks dan global. Penggunaan *Informations and Communication Technologies* dalam pengembangan kurikulum membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, inovasi, dan kreativitas. Dengan memberikan akses kepada siswa untuk menciptakan konten multimedia, mengembangkan proyek digital, atau berkolaborasi dalam tim virtual, siswa dapat belajar untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang nyata dan relevan.

c. Penyediaan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies*

1) Menyediakan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Memahami Karakteristik Siswa

Menyediakan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* merupakan langkah penting dalam memahami karakteristik siswa di era modern. Sarana tersebut tidak hanya mencakup infrastruktur teknologi seperti komputer, jaringan internet, dan perangkat lunak pendukung, tetapi juga mencakup pendekatan strategis dalam menggunakan teknologi untuk memahami kebutuhan dan potensi individu siswa. Dengan adanya sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* yang memadai, pendidik dapat mengumpulkan data secara lebih terperinci tentang karakteristik siswa. Data ini mencakup informasi tentang gaya belajar, minat, kekuatan, dan tantangan yang dihadapi oleh siswa. Misalnya, platform pembelajaran digital dapat digunakan untuk mengevaluasi kemajuan siswa secara individu dan memberikan umpan balik yang lebih personal. Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* memungkinkan pendidik untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih beragam dan responsif terhadap karakteristik siswa. Hal

Penggunaan teknologi dalam menyediakan sarana prasarana pendidikan juga memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif antara guru, siswa, dan orang tua. Platform online seperti email, forum diskusi, atau aplikasi pesan instan memungkinkan pendidik untuk berkomunikasi secara langsung dengan siswa dan orang tua untuk memberikan informasi tentang perkembangan akademis dan perilaku siswa. Penyediaan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* juga membantu sekolah untuk tetap relevan dan kompetitif dalam menghadapi tantangan pendidikan masa kini. Dengan mengadopsi teknologi secara progresif, sekolah dapat menarik minat dan mempertahankan siswa serta menarik tenaga pendidik yang berkualitas. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan berdaya saing, yang mendukung perkembangan karakteristik unik setiap siswa.

2) Menyediakan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Merancang Pembelajaran

Menyediakan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* memiliki peran krusial dalam merancang pembelajaran yang efektif dan relevan di era digital saat ini. Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* memungkinkan pendidik untuk mengakses berbagai sumber daya pembelajaran secara mudah dan cepat. Melalui akses internet dan perpustakaan digital, guru dapat mengumpulkan materi pembelajaran yang terbaru dan beragam, termasuk teks, video, simulasi, dan aplikasi interaktif. Hal ini memungkinkan mereka untuk merancang pengalaman belajar yang menarik dan relevan bagi siswa. Dengan adanya sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* yang memadai, guru dapat mengembangkan dan mengadaptasi materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Mereka dapat menggunakan perangkat lunak khusus untuk membuat presentasi multimedia, modul interaktif, dan aktivitas berbasis game yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Ini juga memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka dengan gaya belajar individu siswa.

Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara guru dan siswa. Platform pembelajaran online, forum diskusi, dan alat kolaborasi digital memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain dan dengan guru di luar kelas. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan memperluas ruang untuk diskusi, pertukaran ide, dan kerja sama antar siswa. Penggunaan teknologi juga mendukung evaluasi pembelajaran yang lebih efisien dan terukur. Penyediaan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* juga membantu siswa untuk mengembangkan literasi digital yang diperlukan di era digital ini. Mereka belajar menggunakan teknologi dengan bijaksana, memanfaatkan berbagai alat digital untuk mencari informasi, memecahkan masalah, dan berkomunikasi dengan efektif. Hal ini mempersiapkan mereka untuk menjadi warga yang kompeten dalam masyarakat yang semakin terhubung secara global.

3) Menyediakan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Melaksanakan Pembelajaran

Menyediakan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* memainkan peran yang krusial dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan berdaya saing di era digital ini. Sarana tersebut mencakup infrastruktur fisik seperti komputer, jaringan internet, perangkat lunak pendukung, serta kebijakan dan strategi penggunaan teknologi yang tepat. Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* memungkinkan akses yang lebih luas terhadap informasi dan sumber daya pendidikan. Guru dapat menggunakan internet untuk mencari dan mengakses materi pembelajaran terbaru, video pembelajaran, simulasi interaktif, dan sumber daya digital lainnya yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini tidak hanya memperluas cakupan materi pembelajaran, tetapi juga memfasilitasi pendidikan berbasis pengetahuan

yang mutakhir. Dengan sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* yang memadai, guru dapat mengembangkan metode pengajaran yang lebih inovatif dan beragam tetapi juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga memungkinkan adopsi pendekatan yang berbeda sesuai dengan gaya belajar individu siswa.

Penggunaan teknologi juga memfasilitasi pembelajaran kolaboratif dan jarak jauh. Melalui platform pembelajaran online, siswa dapat berpartisipasi dalam diskusi kelompok, proyek kolaboratif, atau kelas virtual di mana saja dan kapan saja. Hal ini membuka ruang untuk interaksi antar siswa dan memperluas pengalaman belajar mereka melalui pertukaran ide dan penyelesaian masalah bersama. Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* juga mendukung pendidik dalam mengevaluasi dan memonitor kemajuan siswa secara efektif. Dengan menggunakan perangkat lunak evaluasi dan analisis data, guru dapat memberikan ujian online, menilai pekerjaan siswa secara real-time, dan menganalisis hasil belajar untuk memahami kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan. Ini membantu mereka dalam merancang intervensi yang sesuai untuk mendukung perkembangan akademis siswa. Penyediaan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* membantu sekolah untuk tetap relevan dan bersaing di era digital yang terus berkembang.

4) Menyediakan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Evaluasi Hasil Belajar

Menyediakan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* memiliki peran yang sangat penting dalam evaluasi hasil belajar siswa di era digital saat ini. Sarana ini tidak hanya mencakup infrastruktur teknologi seperti perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup sistem dan metode evaluasi yang menggunakan teknologi untuk mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan memberikan umpan balik kepada siswa serta pendidik. Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* memungkinkan pendidik untuk melakukan evaluasi secara lebih efisien dan akurat. Dengan menggunakan perangkat lunak evaluasi dan platform online, guru dapat memberikan tes atau tugas kepada siswa secara elektronik, yang dapat langsung dinilai secara otomatis. Hal ini tidak hanya menghemat waktu guru, tetapi juga memberikan umpan balik instan kepada siswa tentang kemajuan mereka dalam memahami materi pelajaran.

Teknologi memungkinkan pendidik untuk melakukan analisis data hasil belajar yang lebih mendalam. Melalui sistem manajemen pembelajaran atau analitik pembelajaran, guru dapat melacak kemajuan individual siswa dari waktu ke waktu, mengidentifikasi tren dalam pencapaian akademis, dan mengidentifikasi area di mana siswa mungkin memerlukan bantuan tambahan. Informasi ini membantu pendidik dalam merancang intervensi yang tepat untuk mendukung keberhasilan belajar siswa. Penggunaan sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* dalam evaluasi hasil belajar juga memfasilitasi pendekatan formatif yang kontinu. Guru dapat menggunakan alat-alat digital untuk memberikan umpan balik yang mendalam dan personal kepada siswa tentang kinerja mereka dalam tes,

proyek, atau tugas. Ini tidak hanya membantu siswa untuk memahami kekuatan dan kelemahan mereka, tetapi juga mendorong proses pembelajaran yang terus-menerus dan perbaikan berkelanjutan.

5) Menyediakan Sarpras Pendidikan Berbasis *Informations and Communication Technologies* dalam Pengembangan Potensi Siswa

Menyediakan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* memainkan peran kunci dalam mengembangkan potensi siswa secara menyeluruh di era digital ini. Sarana ini tidak hanya mencakup infrastruktur teknologi seperti komputer, jaringan internet, dan perangkat lunak pendukung, tetapi juga mencakup strategi penggunaan teknologi untuk mendukung pengembangan keterampilan dan pengetahuan siswa. Dengan adanya sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* yang memadai, pendidik dapat memberikan akses yang lebih luas terhadap sumber daya pendidikan yang beragam dan mutakhir. Melalui platform pembelajaran online, siswa dapat mengakses modul interaktif, video pembelajaran, simulasi, dan sumber daya digital lainnya yang memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri dan eksploratif. Ini membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan problem-solving yang penting dalam persiapan mereka untuk masa depan.

Sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* mendukung pendidikan berbasis kolaborasi dan pembelajaran aktif. Melalui alat-alat kolaborasi digital seperti platform diskusi online atau proyek berbasis teknologi, siswa dapat bekerja sama dalam tim, berbagi ide, dan memecahkan masalah bersama. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial dan kolaboratif mereka, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk bekerja dalam lingkungan yang semakin terhubung dan global. Penggunaan sarana prasarana *Informations and Communication Technologies* juga memfasilitasi pengembangan literasi digital yang penting bagi siswa. Mereka belajar untuk menggunakan teknologi dengan efektif, memanfaatkan alat digital untuk pencarian informasi, komunikasi, dan kolaborasi. Ini tidak hanya meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi untuk tujuan akademis, tetapi juga membantu mereka dalam mempersiapkan diri untuk tantangan di dunia kerja yang semakin digital.

D. SIMPULAN

Kompetensi pedagogik mencakup kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan memahami karakteristik individu siswa, merancang dan melaksanakan pembelajaran efektif, serta melakukan evaluasi hasil belajar secara sistematis untuk membantu siswa mencapai kemajuan optimal. Di sisi lain *Informations and Communication Technologies* atau Teknologi Informasi dan Komunikasi mencakup berbagai teknologi seperti komputer, internet, telepon, televisi, radio, dan alat audiovisual yang digunakan untuk berkomunikasi, menciptakan, mengelola, dan mendistribusikan informasi.

Peningkatan Kompetensi Pedagogik Berbasis *Informations and Communication Technologies* adalah proses krusial dalam memajukan kemampuan para pendidik dalam memanfaatkan teknologi ini secara efektif dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan ini, beberapa strategi dapat diterapkan di institusi pendidikan. Pertama, pendidik perlu dilatih

untuk memahami karakteristik siswa dalam konteks teknologi. Dalam era di mana teknologi meresap ke dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman ini menjadi krusial untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang relevan, seperti memanfaatkan alat-alat *Informations and Communication Technologies* yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

Kedua, pengembangan kurikulum berbasis *Informations and Communication Technologies* juga penting. Kurikulum ini memungkinkan integrasi teknologi ke dalam pengajaran secara menyeluruh, termasuk pemilihan konten pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa, serta menciptakan lingkungan pembelajaran kolaboratif. Ketiga, penyediaan sarana prasarana pendidikan berbasis *Informations and Communication Technologies* menjadi landasan penting. Infrastruktur teknologi yang memadai mendukung akses ke sumber daya pendidikan lebih luas dan komunikasi yang efektif antara semua pihak terlibat dalam proses pendidikan. Dengan menerapkan strategi-strategi ini secara holistik, institusi pendidikan dapat meningkatkan kompetensi pedagogik guru dalam memanfaatkan *Informations and Communication Technologies*, sehingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan efektif bagi siswa di era digital saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. (2021). Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *JPG*, 02(01), 23 – 30.
- Balqis, P., Usman, N., & Ibrahim, S. (2014). Kompetensi Pedagogik Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada SMPN 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 02(01), 25 – 38.
- Crisnawati, E., Hermansyah, A. K., & Purwanti, R. (2022). Kemampuan Kompetensi Pedagogik Guru Sekolah Dasar dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 6(1), 56–64. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v6i1.6201>
- Darimi, I. (2017). Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 01(02), 111 – 121.
- Fadholi, T., & Waluya, B. (2015). Analisis Pembelajaran Matematika Dan Kemampuan Literasi Serta Karakter Siswa Smk. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 4(1), 42–48.
- Firmansyah, Raupu, S., Nurdin K., & Herawati. (2023). Dampak Kemajuan Teknologi Pendidikan Terhadap Kinerja Guru. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 08(02), 299 – 314.
- Haryati, & Erwin, Y. (2019). Pemanfaatan Information And Communications Technology (ICT) Sebagai Sumber Belajar Di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang 03 Mei 2019*, 325 – 334.
- Karlina, I., Kurniah, N., & Ardina, M. (2018). Media Berbasis Information And Communication

- Technology (ICT) Dalam Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 3(2), 24 – 35.
- Kurniawan, E. P. & Hariyati, N. (2021). Peranan Kompetensi Pedagogik Guru Dalam Pencapaian Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09(05), 1112 – 1123.
- Kurniawan, H., & Susanti, E. (2019). ICT (Information And Communication Technology) Dalam Dunia Pendidikan Di Sumatera Selatan. *Nabla Dewantara*, 4(2), 24-29.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51517/nd.v4i2.133>
- Lafendry, F. (2022). Implementasi ICT Dalam Proses Pembelajaran Di Sekolah. *Tarbawi*, 05(01), 41 – 53.
- Ma'rifatulloh, S., Zuhriyah, M., Fajarina, M., & Agustina, R. K. (2023). Pentingnya Pelatihan ICT Untuk Guru Dalam Menunjang Proses Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Sains, Teknologi, Ekonomi, Pendidikan Dan Keagamaan (SAINSTEKNOPAK)*, 7, 365–369.
Retrieved from <https://ejournal.unhasy.ac.id/index.php/SAINSTEKNOPAK/article/view/4979>
- Manongga, A. (2021). Pentingnya Teknologi Informasi Dalam Mendukung Proses Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0”*, 01 – 07.
- Rahayu, I., Choldun, M. I. R., & Mubassiran. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem ICT (Information Communication Technology) Tour (Studi Kasus : PT. Telkom Indonesia (persero),Tbk). *Jurnal Improve*, 13(02), 53 – 59.
- Rahim, M. Y. (2011). Pemanfaatan ICT Sebagai Media Pembelajaran Dan Informasi Pada UIN Alauddin Makassar. *Sulesana*, 06(02), 127 – 135.
- Retnasari, L., Hidayah, Y., & Dianasari. (2020). Membangun Kompetensi Pedagogik Calon Guru Sekolah Dasar Melalui Bahan Ajar Materi Pembelajaran Pkn Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2), 164– 175.
- Subagio, I. K. A., & Limbong, A. M. N. (2023). Dampak Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Aktivitas Pendidikan. *Journal of Learning and Technology*, 02(01), 43 – 52.
- Supriani, Y., Supiana, & Zaqiah, Q. Y. (2022). Pemanfaatan Information And Communication Technology di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 06(05), 8395 – 8404.
- Susanto, A. (2017). Pemanfaatan ICT (Informations And Communication Technologies) Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal TARBAWY: Jurnal Pendidikan Islam*, 04(02), 230-241.
- Tanwir & Rahman, H. A. F. (2018). Dampak Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Terhadap Hasil Belajar PAI Peserta Didik Pada SMK Negeri 1 Kota Parepare. *Al- Islah*, 16(01), 11 – 36.

Warsihna, J. (2012). Kompetensi TIK Untuk Guru. *Jurnal Teknodik*, 16(02), 230 – 239.

