

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN ABAD 21

A. Munawar Kholil<sup>1</sup>, Abdullah Aufa Nadhif<sup>2</sup> dan Taufiqur Rahman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Studi Pendidikan Agama Islam, Institut Islam Mamba'ul 'Ulum (IIM) Surakarta

\*Corresponding email: [munawarkholil884@gmail.com](mailto:munawarkholil884@gmail.com)

### ABSTRAK

Teknologi informasi dan komunikasi adalah peralatan elektronika yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antarmedia. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Tujuan utama yang ingin dicapai melalui pemanfaatan teknologi dan system informasi diantaranya: 1) Peningkatan kualitas produk dan layanan, 2) Mempercepat dan mengefektifkan proses belajar mengajar, 3) Meningkatkan efisiensi, 4) Meningkatkan kualitas dan produktifitas SDM. Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran abad 21 di sekolah dasar juga memiliki kendala berupa (1) Kendala karena kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK, (2) Kendala karena keterbatasan yang dimiliki TIK. Sedangkan solusi untuk mengatasi kendala pemanfaatan TIK karena kurangnya pemahaman dan kompetensi digital guru dapat dilakukan dengan (1) Menugaskan guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan, penataran, seminar, ataupun workshop terkait TIK; (2) Melaksanakan sosialisasi terkait TIK untuk semua guru dengan mendatangkan narasumber ahli; (3) Melatih guru dengan membiasakan penggunaan strategi dan metode berbasis TIK dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan; (4) Melakukan studi banding terhadap sekolah lain yang telah maju dalam penggunaan TIK.

**Kata Kunci;** Pemanfaatan, Teknologi Informasi, Pembelajaran Abad 21, TIK

### ABSTRACT

*Information and communication technology is electronic equipment consisting of hardware and software as well as all activities related to processing, manipulation, management and transfer of information between media. Information technology includes everything related to processes, use as a tool, manipulation and management of information. The main objectives to be achieved through the use of technology and information systems include: 1) Improving the quality of products and services, 2) Speeding up and making the teaching and learning process more effective, 3) Increasing efficiency, 4) Increasing the quality and productivity of human resources. The use of ICT in 21st century learning in elementary schools also has obstacles in the form of (1) Constraints due to the teacher's lack of ability to utilize ICT, (2) Constraints due to the limitations of ICT. Meanwhile, solutions to overcome obstacles to the use of ICT due to lack of understanding and competence of digital teachers can be done by (1) Assigning teachers to take part in ICT-related training, upgrading, seminars or workshops; (2) Carrying out ICT-related outreach for all teachers by bringing in expert resource persons; (3) Train teachers to familiarize themselves with the use of ICT-based strategies and methods in their learning activities; (4) Conduct comparative studies of other schools that have advanced in the use of ICT.*

**Keywords:** Utilization, Information Technology, 21st Century Learning, ICT

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat di era globalisasi saat ini. Teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah banyak membantu dan mempermudah aktifitas dalam pelaksanaan pendidikan, baik bagi para pendidik, peserta didik maupun penyelenggara pendidikan. Hal ini didukung dengan munculnya berbagai produk teknologi yang dapat digunakan sebagai media dan sumber pembelajaran. Penggunaan teknologi sebagai media dan sumber pembelajaran merupakan alternatif yang tepat untuk pengembangan pelaksanaan proses pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa efektifitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi lebih baik berbanding dengan pembelajaran tradisional atau konvensional. Hasil penelitian Rusman tahun 2006 menunjukkan hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis komputer model tutorial dan drill and practice jauh lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Wilfrid Laurier tahun 1998 juga menghasilkan penelitian bahwa mahasiswa yang menggunakan Web dalam pembelajaran terbukti dua kali lebih cepat waktu belajarnya dibanding mahasiswa klasikal, 80% mahasiswa tersebut berprestasi baik dan amat baik, serta 66% dari mereka tidak memerlukan bahan cetak.

Kurikulum Pendidikan Agama Islam juga telah menekankan pentingnya penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Teknologi diperlukan dalam mewujudkan kreativitas dan keterampilan peserta didik serta untuk mendapatkan informasi terbaru dalam rangka mencari gagasan untuk perancangan dan pembuatan benda-benda keterampilan sebagai wujud dari kreativitas peserta didik.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran sangat tergantung kepada kesediaan guru untuk menggunakannya dalam program pembelajaran serta kemampuan guru dalam menggunakan teknologi tersebut sebagai media dan sumber pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, setiap guru harus senantiasa bersedia untuk menghadapi tantangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju dan mempunyai komitmen untuk senantiasa menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran.

Sehubungan dengan hal ini, penulis ingin menguraikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran Abad 21. Dengan digunakannya teknologi informasi dan komunikasi ini oleh para pendidik, diharapkan dapat membantu dan mempermudah mereka untuk mengarahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *library research*, yakni jenis penelitian yang menjadikan sumber perpustakaan sebagai sumber data utama melalui beberapa literatur yang dianggap urgent dan sesuai dengan tema penelitian. Jenis penelitian riset kepustakaan mengharuskan peneliti memilih beberapa sumber yang kemudian dijadikan sumber primer sebagai sumber data utama dan beberapa literatur lainnya sebagai buku-buku sumber pendukung atau sekunder.

## PEMBAHASAN

### Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau yang dikenal dalam bahasa Inggris dengan istilah *Information and Communication Technologies* (ICT) merupakan suatu program yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses, untuk alat bantu, manipulasi, dan menyampaikan informasi. UNESCO (2004) mendefinisikan bahwa TIK adalah teknologi yang digunakan untuk berkomunikasi dan menciptakan, mengelola dan mendistribusikan informasi. Defenisi umum TIK adalah computer, internet, telepon, televisi, radio, dan peralatan audiovisual. Teknologi yang dimaksud termasuk komputer, internet, teknologi penyiaran (radio dan televisi), dan telepon. Penguasaan TIK berarti kemampuan memahami dan menggunakan alat TIK secara umum termasuk komputer (*Computer literate*) dan memahami informasi (*Information literate*).

Teknologi Informasi dan Komunikasi terdiri dari dua konsep yakni Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi informasi adalah penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar. Teknologi Informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Teknologi informasi memiliki dua aspek yaitu aspek hardware dan software. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya sesuai dengan kebutuhan dan telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global. Teknologi informasi bersifat organisatoris dan meneruskan nilai-nilai sosial dengan siapa individu mengumpulkan, memproses dan saling bertukar informasi dengan individu lainnya. Peran yang dapat diberikan oleh aplikasi teknologi informasi adalah mendapatkan informasi untuk kehidupan pribadi seperti berita, kesehatan, rohani, rekreasi, dan lain-lain, serta untuk profesi seperti pendidikan, perdagangan, dan asosiasi profesi.

Sedangkan Teknologi Komunikasi adalah perangkat-perangkat teknologi yang terdiri perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), proses, dan sistem yang digunakan untuk membantu proses komunikasi yang bertujuan agar komunikasi berhasil (*komunikatif*). Teknologi komunikasi merupakan segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu kepada yang lainnya. Teknologi komunikasi dapat digunakan untuk berkomunikasi antar individu atau kelompok orang yang tidak bertemu secara fisik di lokasi yang sama. Teknologi komunikasi dapat berupa handphone, radio, televisi, komputer, internet, e-mail dan alat komunikasi teknologi digital lainnya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi adalah peralatan elektronika yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antarmedia. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan pengertian untuk teknologi

komunikasi yaitu semua hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat lainnya.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa teknologi informasi dan teknologi komunikasi merupakan dua aspek yang sangat erat hubungannya sehingga tidak bisa dipisahkan satu sama lainnya. Sehingga teknologi informasi dan komunikasi memiliki pengertian yang sangat luas yaitu semua kegiatan yang berkaitan dengan pemrosesan, manipulasi data, pengelolaan, pemindahan informasi. Sehingga dikatakan TIK merupakan simbol dari kemajuan untuk suatu bangsa, sehingga sekarang kita tau peran TIK di Negara kita terutama dalam dunia pendidikan.

### **Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi**

Manfaat apa yang sebenarnya ingin dicapai dengan pemanfaatan teknologi informasi? Tujuan utama yang ingin dicapai melalui pemanfaatan teknologi dan system informasi diantaranya:

1. Peningkatan kualitas produk dan layanan.
2. Mempercepat dan mengefektifkan proses belajar mengajar.
3. Meningkatkan efisiensi.
4. Meningkatkan kualitas dan produktifitas SDM.

Sebenarnya sasaran yang ingin dicapai melalui implementasi teknologi dan system informasi adalah guna menjawab tantangan yang dihadapi dalam suatu pembelajaran dalam era globalisasi yaitu:

1. Perkembangan peserta didik.
2. Peningkatan kualitas pembelajaran.
3. Efisiensi dan efektifitas proses belajar mengajar.
4. Peningkatan kualitas dan produktifitas SDM.

Semua peserta didik dituntut untuk menguasai mata pelajaran TIK demi mengikuti perkembangan teknologi untuk mengejar ketertinggalan bangsa Indonesia khususnya di bidang teknologi. Bahkan di berbagai lembaga pendidikan saat ini pasti akan memprioritaskan dan menambah pelajaran TIK dalam jadwal pelajarannya serta memperbanyak media-media yang membantu pengembangan pembelajaran. Perkembangan yang sangat cepat membuat elemen dari lembaga pendidikan dituntut harus mampu menguasainya dan untuk tenaga pendidik pula.

Dalam pembelajaran terdapat model-model sebagai pendukung proses belajar mengajar. Maka dari itu dengan adanya TIK bisa memperkuat model pembelajaran yang berpusat pada pelajar. Wrigley berpendapat bahwa ketika era informasi datang peran/fungsi dari tenaga pendidik akan berkurang seiring dengan pesatnya penggunaan komputer berbasis jaringan sebagai sumber ilmu pengetahuan. Sehingga bisa disimpulkan dengan adanya TIK bisa member kemudahan bahkan jawaban terhadap berbagai masalah khususnya dalam bidang pendidikan, misalnya bisa memperbaiki media pembelajaran yang sudah ada sekarang. Tetapi menurut Negara-Negara dengan kemampuan teknologi yang berkembang pesat pun menyatakan bahwa penggunaan IT dalam pendidikan belum bisa merata.

Untuk mengaplikasikan fungsi teknologi menggunakan beberapa asas seperti: asas praktis, efektif dan efisien menjadi acuan utama. Artinya kalau kehadirannya menciptakan kesulitan, menambah beban materi, dan waktu maka kehadiran TIK

dinyatakan tidak memiliki fungsi. Tetapi hal ini tidak akan terjadi di era informasi ini, karena TIK memegang kendali suatu inovasi dalam segala bidang. Di mana perangkat komunikasi nirkabel sudah merambah sampai ke pelosok pedesaan. Kehadiran teknologi ini harus digunakan sebaik-baiknya dengan pengelolaan yang tepat. TIK yang sudah menyatu kehadirannya dengan masyarakat men jadi sesuatu yang harus di nilai baik. Maka tugas tenaga pendidik untuk memanfaatkan kehadiran TIK ini menjadi sesuatu yang positif dan berdaya guna bahkan menjadi bernilai ekonomis.

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran di Indonesia telah memiliki sejarah yang cukup panjang. Inisiatif menyelenggarakan penyiaran pendidikan melalui radio dan televisi merupakan upaya melakukan penyebaran informasi ke satuasatuan pendidikan yang tersebar di seluruh nusantara. Terdapat kelemahan penyampaian melalui radio atau televisi yaitu tidak adanya feedback dengan seketika. Penyampaian hanya bersifat searah yaitu hanya melalui narasumber saja.

Pengenalan komputer dengan keunggulannya dalam mengolah dan menyajikan multimedia seperti: teks, grafis, gambar, suara, dan gambar bergerak bisa menjadi solusi untuk mengatasi kelemahan radio atau televisi. Kita tau bahwa televisi hanya bersifat searah, sehingga dengan adanya pembelajaran berbasis internet member peluang untuk para siswa dan guru saling berinteraksi di mana pun mereka berada dan kapan pun waktunya. Masih banyak lagi keunggulan dari internet, sehingga kita bisa diuntungkan dengan adanya internet ini untuk membantu berjalannya proses pembelajaran yang semakin maju di era globalisasi ini.

### **Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21**

Saat ini teknologi semakin berkembang pesat dari waktu ke waktu. Penggunaan teknologi juga sangat berpengaruh dalam aspek kehidupan. Teknologi merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Dahulu hanya beberapa pendidik yang memanfaatkan teknologi sebagai penunjang kegiatan pembelajaran, namun saat ini pendidik maupun peserta didik harus mampu beradaptasi dalam penggunaan teknologi khususnya dalam proses pembelajaran.

Adanya teknologi dalam pendidikan dapat memudahkan seorang pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan belajar yang inovatif, kreatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan. Teknologi dan pendidikan merupakan dua aspek yang tidak dapat dipisahkan. Hal ini karena dengan adanya teknologi dalam pendidikan dapat menjadi upaya dalam memfasilitasi belajar dan dapat meningkatkan suatu kinerja.

Pembelajaran pada abad-21 merupakan pembelajaran yang berfokus pada peserta didik atau sering disebut dengan *students center*. Pembelajaran tersebut mengharapkan peserta didik mempunyai kemampuan berkolaborasi melalui kelompok pembelajaran berbasis proyek maupun diskusi, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dengan menganalisis atau menciptakan solusi baru yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan cakap dalam menggunakan teknologi.

Untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan, seorang pendidik harus mengetahui karakteristik peserta didik, menetapkan hasil belajar yang diharapkan, memilih strategi maupun model pembelajaran yang sesuai, dan penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Dalam hal ini pendidik harus

berpengalaman untuk mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

Pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran sangat beragam. Peserta didik dapat memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar. Hal ini dilakukan dengan menggunakan teknologi internet, sehingga peserta didik dapat mengakses sumber belajar yang tidak ditemui di sekolah mereka. Pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan kreativitas peserta didik karena mereka dapat mengeksplor ide dan kemampuannya dalam teknologi tersebut. Mereka dapat menggunakan beberapa aplikasi yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan kreativitas. Adapun aplikasi yang dapat digunakan peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya yakni *microsoft word*, *microsoft powerpoint*, aplikasi *corel*, *photoshop*, *canva*, *picsart* dan lain sebagainya.

Selain untuk meningkatkan kreativitas, teknologi dapat digunakan sebagai sarana berkomunikasi dalam pembelajaran. Contoh pengaplikasian teknologi sebagai sarana pembelajaran antara lain penggunaan *email* dan *google form* untuk pengiriman tugas yang telah diberikan oleh pendidik, pemanfaatan situs *google meet* dan *zoom* untuk pembelajaran jarak jauh dan pemanfaatan aplikasi *whatsapp* untuk berkomunikasi dengan peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran teknologi juga dapat digunakan untuk sarana kolaborasi. Untuk melakukan kolaborasi seperti diskusi peserta didik dapat menggunakan teknologi *facebook*, *twitter*, *instagram*, *tik-tok* dan sebagainya. Adapun untuk pengaplikasian *instagram* maupun *tiktok* apabila diarahkan dengan tepat dapat menjadi sumber belajar yang menarik, dan dapat digunakan untuk kolaborasi dengan peserta didik lain.

Selain itu, teknologi dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk mengakses maupun menyimpan informasi dalam jumlah yang besar. Pendidik dapat menyimpan *file-file* tugas peserta didik dan *file-file* lain pada situs web tertentu. Penyimpanan yang dimaksud adalah *google drive*. Pendidik juga dapat menggunakan ruang penyimpanan cloud sehingga dapat mengatasi permasalahan dalam pengumpulan tugas.

Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan sangat membantu dan memfasilitasi proses pembelajaran. Teknologi yang berkembang dalam pembelajaran abad 21 ini merupakan proses mengembangkan dan meningkatkan potensi peserta didik untuk membentuk karakter yang baik. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, membantu mereka meraih masa depan dan menghadapi perkembangan zaman.

### **Kendala Pemanfaatan TIK dalam Pembelajaran Abad 21**

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran abad 21 juga memiliki kendala. Berdasarkan hasil penelitian Dewi & Hilman (2018) menunjukkan kendala pemanfaatan TIK karena kurangnya kapasitas guru dalam menggunakan TIK, yaitu mengembangkan dan menggunakan bahan ajar atau software berbasis TIK diperlukan pengetahuan serta keterampilan guru, dimana tidak semua guru kelas memiliki kemampuan dalam bahasa pemrograman, hasil penelitian sejalan dengan pendapat Aka (2017), dimana dalam mengembangkan bahan ajar berbasis TIK membutuhkan keterampilan dan pengetahuan pemrograman sedangkan hasil penelitian Khotimah et al. (2019) menunjukkan bahwa (1) Kurangnya kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, dimana hasil penelitian tersebut menurut Ghafur dalam (Lestari, 2015) disebabkan karena kurangnya pelatihan atau penataran terkait pemanfaatan TIK bagi guru masih sangat

kurang; (2) Adanya persepsi guru yang menganggap penggunaan TIK dalam pembelajaran tidak memiliki manfaat, dimana hasil penelitian tersebut menurut Ghafur dalam (Lestari, 2015) muncul karena kurangnya kesadaran guru terhadap pentingnya peran TIK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Tetapi, menurut Sinaga et al. (2020) menunjukkan bahwa kendala dapat berasal dari kapasitas guru untuk memanfaatkan media berbasis TIK masih kurang karena guru tidak ingin belajar dan didukung usia yang sudah tidak muda lagi, serta adanya anggapan bahwa menggunakan buku teks saja dalam pembelajaran telah menunjukkan prestasi membanggakan dari peserta didik.

Selain karena kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan TIK. Berdasarkan hasil penelitian Sinaga et al. (2020) menunjukkan bahwa kendala pemanfaatan TIK berasal dari keterbatasan yang dimiliki TIK, yaitu kendala dapat berasal dari media tersebut, media berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang masih kurang, misalnya jumlah LCD proyektor yang terbatas dan belum memiliki fasilitas jaringan internet yang permanen sedangkan menurut penelitian Sahelatua et al. (2018) menunjukkan bahwa fasilitas IT yang kurang memadai, seperti jaringan listrik yang kurang memadai menyebabkan internet tidak dapat mencapai semua kelas juga menjadi kendala, hasil penelitian sejalan dengan pendapat Aka (2017), yaitu keberadaan teknologi informasi dan komunikasi merupakan hal yang umum, tetapi tidak semua sekolah sudah memiliki fasilitas TIK, seperti komputer, jaringan internet, bahkan jaringan listrik. Dalam penelitian Anggraeny et al. (2020) menunjukkan bahwa ketika guru meminta peserta didik untuk menemukan sesuatu di internet, namun tidak semua peserta didik memiliki gadget, walaupun peserta didik dapat mengakses internet dengan cara yang lain akan tetapi ditakutkan peserta didik akan mencari yang bukan seharusnya di internet, hasil penelitian sejalan dengan pendapat Tetyana Blyvznyuk dalam (Prayogi & Estetika, 2019), dimana guru memiliki kompetensi digital salah satunya security, yaitu kemampuan guru untuk melindungi peserta didik dari dampak produk teknologi dalam pembelajaran, sedangkan menurut penelitian Akbar & Noviani (2019) menunjukkan bahwa kendala berasal dari minimnya penyediaan fasilitas untuk daerah pedesaan karena biaya untuk penyediaan fasilitas TIK sangat mahal dan pemerintah belum maksimal dalam memberikan dana.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran abad 21 juga memiliki kendala berupa (1) Kendala karena kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK, seperti kurangnya kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, tidak semua guru kelas mempunyai kapasitas dalam bahasa pemrograman, persepsi guru yang menganggap penggunaan TIK dalam pembelajaran tidak memiliki manfaat; (2) Kendala karena keterbatasan yang dimiliki TIK tersebut, seperti jumlah media berbasis TIK yang masih kurang, jumlah LCD proyektor yang terbatas dan belum memiliki fasilitas jaringan internet secara permanen, Minimnya penyediaan fasilitas untuk daerah pedesaan karena biaya untuk penyediaan fasilitas TIK sangat mahal dan pemerintah belum maksimal dalam memberikan dana.

### **Solusi Untuk Mengatasi Kendala Pemanfaatan TIK Dalam Pembelajaran Abad 21**

Solusi untuk mengatasi kendala karena kurangnya fasilitas TIK dengan pemerintah serta satuan pendidikan memiliki peran dalam menyiapkan dan memenuhi fasilitas TIK

yang mendukung proses pembelajaran serta sekolah harus menyediakan anggaran untuk mengadakan dan perawatan fasilitas TIK.

Sedangkan solusi untuk mengatasi kendala pemanfaatan TIK karena kurangnya pemahaman dan kompetensi digital guru dapat dilakukan dengan (1) Menugaskan guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan, penataran, seminar, ataupun workshop terkait TIK; (2) Melaksanakan sosialisasi terkait TIK untuk semua guru dengan mendatangkan narasumber ahli; (3) Melatih guru dengan membiasakan penggunaan strategi dan metode berbasis TIK dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan; (4) Melakukan studi banding terhadap sekolah lain yang telah maju dalam penggunaan TIK.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Teknologi informasi dan komunikasi adalah peralatan elektronika yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan pemindahan informasi antarmedia. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan pengertian untuk teknologi komunikasi yaitu semua hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat lainnya. Teknologi informasi dan teknologi komunikasi merupakan dua aspek yang sangat erat hubungannya sehingga tidak bisa dipisahkan satu sama lainnya. Sehingga teknologi informasi dan komunikasi memiliki pengertian yang sangat luas yaitu semua kegiatan yang berkaitan dengan pemrosesan, manipulasi data, pengelolaan, pemindahan informasi. Sehingga dikatakan TIK merupakan simbol dari kemajuan untuk suatu bangsa, sehingga sekarang kita tau peran TIK di Negara kita terutama dalam dunia pendidikan.

Tujuan utama yang ingin dicapai melalui pemanfaatan teknologi dan system informasi diantaranya: 1) Peningkatan kualitas produk dan layanan, 2) Mempercepat dan mengefektifkan proses belajar mengajar, 3) Meningkatkan efisiensi, 4) Meningkatkan kualitas dan produktifitas SDM.

Pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran abad 21 sangat beragam. Peserta didik dapat memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar. Hal ini dilakukan dengan menggunakan teknologi internet, sehingga peserta didik dapat mengakses sumber belajar yang tidak ditemui di sekolah mereka. Pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan kreativitas peserta didik karena mereka dapat mengeksplor ide dan kemampuannya dalam teknologi tersebut. Selain untuk meningkatkan kreativitas, teknologi dapat digunakan sebagai sarana berkomunikasi dalam pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran teknologi juga dapat digunakan untuk sarana kolaborasi. Untuk melakukan kolaborasi seperti diskusi peserta didik dapat menggunakan teknologi *facebook*, *twitter*, *instagram*, *tik-tok* dan sebagainya.

Selain itu, teknologi dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk mengakses maupun menyimpan informasi dalam jumlah yang besar. Pendidik dapat menyimpan *file-file* tugas peserta didik dan *file-file* lain pada situs web tertentu. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan sangat membantu dan memfasilitasi proses pembelajaran. Teknologi yang berkembang dalam pembelajaran abad 21 ini merupakan proses mengembangkan dan meningkatkan potensi peserta didik untuk membentuk karakter



yang baik. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, membantu mereka meraih masa depan dan menghadapi perkembangan zaman.

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran abad 21 di sekolah dasar juga memiliki kendala berupa (1) Kendala karena kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan TIK, seperti kurangnya kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, tidak semua guru kelas mempunyai kapasitas dalam bahasa pemrograman, persepsi guru yang menganggap penggunaan TIK dalam pembelajaran tidak memiliki manfaat; (2) Kendala karena keterbatasan yang dimiliki TIK tersebut, seperti jumlah media berbasis TIK yang masih kurang, jumlah LCD proyektor yang terbatas dan belum memiliki fasilitas jaringan internet secara permanen, Minimnya penyediaan fasilitas untuk daerah pedesaan karena biaya untuk penyediaan fasilitas TIK sangat mahal dan pemerintah belum maksimal dalam memberikan dana.

Solusi untuk mengatasi kendala karena kurangnya fasilitas TIK dengan pemerintah serta satuan pendidikan memiliki peran dalam menyiapkan dan memenuhi fasilitas TIK yang mendukung proses pembelajaran serta sekolah harus menyediakan anggaran untuk mengadakan dan perawatan fasilitas TIK.

Sedangkan solusi untuk mengatasi kendala pemanfaatan TIK karena kurangnya pemahaman dan kompetensi digital guru dapat dilakukan dengan (1) Menugaskan guru untuk mengikuti kegiatan pelatihan, penataran, seminar, ataupun workshop terkait TIK; (2) Melaksanakan sosialisasi terkait TIK untuk semua guru dengan mendatangkan narasumber ahli; (3) Melatih guru dengan membiasakan penggunaan strategi dan metode berbasis TIK dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan; (4) Melakukan studi banding terhadap sekolah lain yang telah maju dalam penggunaan TIK.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ace Suryadi , 2007. Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh Pemanfaatan Ict Dalam Pembelajaran Jurnal Universitas Krisnadipayana, Volume 8, Nomor 1
- Aka, K. A. (2017). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar*. ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, (2597–4122). Retrieved from <https://journal.um-surabaya.ac.id>
- Aka, K. A. (2017). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Sebagai Wujud Inovasi Sumber Belajar di Sekolah Dasar*. ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, (2597–4122). Retrieved from <https://journal.um-surabaya.ac.id>
- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). *Tantangan dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. Retrieved from <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id>
- Anggraeny, D., Nurlaili, D. A., & Mufidah, R. A. (2020). *Analisis Teknologi Pembelajaran Dalam Pendidikan Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar, 4. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id>
- Atik Budi Paryanti, 2014. *Makalah Penggunaan ICT Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran*, Journal Universitas Suryadarma JURNAL VOL 1 NO 1
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). *Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran*

- Inovatif di Sekolah Dasar*. Indonesian Journal of Primary Education, 2. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu>
- <https://www.kompasiana.com/dianafifatul/65c32371de948f47ba0f4742/pemanfaatan-teknologi-dalam-pembelajaran-abad-21>
- Idris, 2015. *Efektifitas Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* Jurnal Kependidikan Islam, Vol. 1, No. 2, Juli
- Khotimah, H., Astuti, E. Y., & Apriani, D. (2019). *Pendidikan Berbasis Teknologi (Permasalahan dan Tantangan)*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id>
- Lestari, S. (2015). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan TIK Oleh Guru*. Kwangsan, 3, 121–134. Retrieved from <https://media.neliti.com>
- Prayogi, R. D., & Estetika, R. (2019). *Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan*. Jurnal Manajemen Pendidikan, 14(1907–4034). Retrieved from [journals.ums.ac.id](http://journals.ums.ac.id)
- Rusman, dkk, 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jakarta: Rajawali Pers
- Sahelatua, L. S., Vitoria, L., & Mislinawati. (2018). *Kendala Guru Memanfaatkan Media IT Dalam Pembelajaran DI SDN 1 Pagar Air Aceh Besar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 3, 131–140. Retrieved from [www.jim.unsyiah.ac.id](http://www.jim.unsyiah.ac.id)
- Sinaga, I. S., Chan, F., & Sofwan, M. (2020). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Oleh Guru Sekolah Dasar*. Jurnal Edumaspul, 4. Retrieved from <https://repository.unja.ac.id>
- Yustalena Hartami. (2020) *Pemanfaatan Tik Dalam Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar*, Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta