

## **Pentingnya *Information and Communication Technology* bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Menghadapi Abad 21**

**Evi Maylitha<sup>1</sup>, Shofi Nurul Hikmah<sup>2</sup>, Syakira Hanifa<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia  
e-mail: evimaylitha@upi.edu<sup>1</sup>, shofinurul512@upi.edu<sup>2</sup>,  
syakirahanifa420@gmail.com<sup>3</sup>

### **Abstrak**

*Information and Communication Technology* atau dikenal dengan TIK terdiri dari 2 aspek yaitu teknologi komunikasi dan teknologi informatika. ICT merupakan media untuk memperoleh, mengolah, memproses dan menyimpan informasi menggunakan perangkat elektronik. Pada abad 21 semua hal berbasis teknologi, termasuk dalam pembelajaran. Pembelajaran dilakukan untuk membentuk keterampilan abad 21 yaitu kreatif, inovasi, berpikir kritis, komunikasi dan kolaborasi. Bisa dibayangkan, jika tidak ada pembelajaran berbasis ICT, siswa sebagai penerus bangsa tidak dapat bersaing pada abad 21 ini. Maka dari itu, melalui penelitian ini kami menguraikan bagaimana pentingnya pembelajaran ICT bagi siswa sekolah dasar dalam menghadapi abad 21. Pada penelitian ini kami menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kuesioner dan studi pustaka. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis ICT ini sangat penting untuk siswa sekolah dasar, namun perlu diperhatikan pula sarana dan prasarana yang dapat menunjang pembelajaran serta kemampuan guru dalam penguasaan teknologi perlu ditingkatkan melalui pelatihan-pelatihan pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran ICT.

**Kata kunci:** Abad 21, ICT, Sekolah Dasar, Siswa

### **Abstract**

Information and Communication Technology or known as ICT consists of 2 aspects, namely communication technology and information technology. ICT is a medium for obtaining, processing, processing and storing information using electronic devices. In the 21st century, everything is technology-based, including learning. Learning is carried out to form 21st century skills, namely creative, innovation, critical thinking, communication and collaboration. You can imagine, if there is no ICT-based learning, students as the nation's successors cannot compete in this 21st century. Therefore, through this study, we describe how important ICT learning is for elementary school students in facing the 21st century. In this study we used a qualitative approach with questionnaires and literature studies. The results of the study can be concluded that ICT-based learning is very important for elementary school students, but it is also necessary to pay attention to the facilities and infrastructure that can support learning and the teacher's ability to master technology needs to be improved through training on the use of technology for ICT learning.

**Keywords:** 21st century, ICT, Elementary School, Students

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan zaman sejatinya sangat memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan. Dengan berkembangnya zaman sudah dapat dipastikan bahwa ilmu dan teknologi akan berkembang pula. Proses pendidikan yang dilaksanakan dengan baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dari segala aspek. Dalam dunia pendidikan saat ini dikenal istilah ICT (*Information and Communication Technology*) atau biasa dikenal dengan TIK (*Teknologi Informasi dan Komunikasi*). Menurut Nurdyansyah & Andik Widodo (2017), ICT atau TIK ini memiliki pengertian yaitu studi atau pembelajaran

penggunaan barang elektronik seperti komputer untuk melakukan proses penyimpanan data, analisis dan mendistribusi segala jenis informasi melalui berbagai macam bentuk baik berupa huruf-huruf, angka serta gambar. ICT atau TIK ini memiliki 2 aspek yang saling berkaitan, yakni terkait teknologi komunikasi dan teknologi informasi. Berkaitan dengan pengertian diatas, teknologi informasi juga berkaitan dengan komputer dan komunikasi (Cecep Abdul Cholik, 2017). Jelasnya, informasi merupakan sebuah pesan atau data baik berupa suara, tulisan, video, dan gambar yang perlu diolah oleh suatu alat berupa komputer, laptop dsb-nya untuk dapat mencapai tujuan yang sama yakni terjalannya komunikasi. Sementara itu, teknologi komunikasi juga merupakan sesuatu yang berhubungan dengan bagaimana cara penggunaan alat bantu untuk segala proses pengelolaan informasi. Sehingga, dari keduanya mengandung makna segala kegiatan yang selalu berkaitan dengan proses, pengelolaan, distribusi dan manipulasi. ICT atau TIK ini tidak hanya membahas ruang lingkup komputer dan informasi saja, lebih dari pada itu pembahasan yang ada di dalam ICT ini juga berkaitan dengan pembelajaran elektronik, sistem informasi manajemen, internet, telekomunikasi, keamanan jaringan dan lain-lain (dalam Haris Budiman, 2017).

Karakteristik abad 21 adalah ditandai dengan adanya berbagai perubahan pada aspek teknologi, informasi, komunikasi, dan transportasi sebagai dampak globalisasi. Kecakapan yang harus dimiliki pada abad 21 ini secara umum memuat empat hal diantaranya: (a) Memiliki cara berpikir yang kreatif dan inovatif, kritis dalam pemecahan masalah, bijak dalam mengambil keputusan; (b) Dalam bekerja memiliki keterampilan komunikasi dan menguatkan kolaborasi; (c) Menggunakan pengetahuan umum dan keterampilan dalam bidang teknologi, informasi dan komunikasi sebagai alatnya; (d) Memiliki orientasi karir dan bertanggung jawab untuk kesadaran budaya dan kompetensi (Binkley et al, 2018). Pemanfaatan teknologi merupakan sesuatu yang dibutuhkan di era abad 21 ini, tak terkecuali dalam pendidikan. Menyesuaikan dengan abad 21, maka pembelajaran pembelajaran pun berhubungan dengan penggunaan teknologi. Pada pembelajaran abad 21 diterapkan beberapa kecakapan seperti kepandaian dalam belajar dan berinovasi dan juga kecakapan menguasai teknologi, informasi dan media (melek digital). Beberapa peranan penting dari teknologi dalam bidang pendidikan adalah sebagai berikut: (Effendi, D., dan Achmad Wahidy).

1. Adanya media massa terutama media elektronik sebagai salah satu sumber ilmu pengetahuan, maka dapat dikatakan bahwa guru bukanlah satu-satunya sumber belajar.
2. Terciptanya metode-metode pembelajaran yang baru tentunya memudahkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Dengan kemajuan teknologi, sistem pembelajaran bisa dilakukan dalam jaringan artinya tidak harus melalui tatap muka.

Kompetensi yang dicapai dalam pembelajaran abad 21 antara lain kreatif dan inovasi, dapat kritis dalam menyelesaikan masalah, terampil dalam komunikasi dan kolaborasi. Selain itu, pendidik dan peserta didik diharapkan memiliki kompetensi dalam menggali informasi, media, dan teknologi atau dapat dikatakan baik pendidik maupun peserta didik diharapkan untuk melek informasi, melek media, dan melek TIK. Trilling and Fadel (2009:65) dalam Wijaya, dkk (2016) mengemukakan keterampilan melek informasi ini mencakup dalam mengakses berbagai informasi dengan lebih efektif dan efisien, kompeten dalam mengkritisnya dan menggunakan informasi secara akurat dan kreatif. Keterampilan melek media yaitu memiliki kecakapan dalam menggunakan media sebagai alat berkomunikasi, berkarya, dan berkeaktivitas. Sedangkan keterampilan melek TIK yaitu kemampuan manusia dalam menggunakan teknologi secara efektif sebagai suatu alat baik penelitian, komunikasi maupun evaluasi serta memahami dengan benar apa yang menjadi kode etik penggunaan TIK.

Penggunaan *Information and Communication Technology* (ICT) atau sering dikenal dengan TIK menyebabkan perubahan yang mendasar pada sistem pendidikan di sekolah, seperti cara belajar siswa, cara mengajar guru hingga manajemen sekolah. Meskipun pada kurikulum 2013 mata pelajaran TIK dihapus untuk semua jenjang dan diintegrasikan pada

mata pelajaran lain, namun keberadaan ICT ini memberikan banyak manfaat. Salah satu pemanfaatan ICT ini adalah media dan sumber pembelajaran yang inovatif. Dengan menggunakan media belajar berbasis ICT ini diharapkan dapat merangsang pikiran siswa, perasaan, minat dan kemampuan siswanya sendiri. Pemanfaatan teknologi dan komunikasi dalam bidang pendidikan menurut Munir (2009) (dalam Suci, dkk, 2018) pemanfaatan komputer dan jaringan komputer memberikan kesempatan kepada setiap pembelajaran untuk mengakses materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk interaktif melalui jaringan komputer. Terlebih pada kelas rendah di SD, penggunaan ICT ini akan sangat membantu pemahaman peserta didik melalui bantuan visualisasi dan audio yang disajikan guru.

Perkembangan ICT di Indonesia kian hari kian meningkat, salah satu program yang diluncurkan oleh pemerintah adalah Digitalisasi Sekolah. Contohnya digitalisasi yang dilakukan di Kabupaten Natuna, Riau pada 1.142 siswa diberikan tablet, siswa tersebut terdiri dari 508 siswa SD, 303 siswa SMP dan 228 siswa SMA dan 103 siswa SMK. dan 38 sekolah diberikan sarana pembelajaran TIK berupa komputer, laptop, LCD, router dan external hard disk.



**Gambar 1. (Dok. Kemdikbud)**

Perkembangan ICT juga berkaitan dengan sistem administrasi sekolah, contohnya dimulai dari data peserta didik yang harus diinput pada dapodik melalui website Kemendikbud yaitu <https://dapo.kemdikbud.go.id/> sampai saat ini yaitu adanya *e-rapor*. Sehingga guru dituntut agar dapat menggunakan dan memanfaatkan teknologi. Hal tersebut dijelaskan dalam Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Pasal 2A ayat 1 yang berbunyi "Muatan informatika pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) dapat digunakan sebagai alat pembelajaran dan/atau dipelajari melalui ekstrakurikuler dan/atau muatan lokal" (Abdaul Huda, Irkham, 2020:123)

Salah satu daerah di Indonesia yaitu Rembang, penggunaan DAK difokuskan untuk pemenuhan sarana teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan jumlah RP. 22 miliar untuk sarana TIK. Salah satu sekolah dasar yang ada di Rembang yaitu SDN 1 Gunem, belum memiliki fasilitas dan sarana TIK yang mumpuni, khususnya laptop yang memiliki RAM yang cukup untuk salah satu program Kemendikbud yaitu AKM (Assessment Kompetensi Minimum) sehingga mereka mengharapkan memiliki laptop yang cukup dengan spesifikasi yang mendukung melalui pemanfaatan DAK tersebut. Hal tersebut tidak hanya ada di Rembang, namun hampir di seluruh Indonesia sekolah dasar belum memiliki fasilitas sehingga belum ada perkembangan yang signifikan terkait ICT dan penerapannya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2007:1) dalam Ditha (2018:16), metode penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Metode yang kami gunakan adalah metode kuesioner dengan memberikan sejumlah

pertanyaan pada responden yang dilakukan melalui *google form* dan untuk meningkatkan kualitas penelitian kami juga menggunakan metode studi pustaka, yakni dengan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan penelitian kamu pada sumber yang relevan.

Langkah pertama yang kami lakukan adalah mendeskripsikan permasalahan yang kemudian kami jadikan sebagai objek penelitian dengan melihat keadaan saat ini dan permasalahan menghadapi abad 21, dimana semua hal dituntut untuk berbasis teknologi. Maka, sejak sekolah dasar ICT sangat penting untuk siswa dalam menyiapkan diri menghadapi abad 21 serta guru pun harus memiliki kompetensi ICT dan kemampuan yang mumpuni untuk mendampingi siswa menyiapkan diri mereka.

Langkah kedua adalah pengumpulan data melalui studi pustaka dan kuesioner. Penelitian menggunakan kuesioner ini dilaksanakan pada hari Kamis, 14 April 2022 dan sudah mendapatkan jawaban dari 33 responden yang terdiri dari 2 pengawas SD, 19 kepala sekolah SD dan 12 guru SD yang bertugas di Kecamatan Kadungora, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Lalu kami mengumpulkan data melalui studi pustaka pada berbagai sumber yang relevan seperti artikel ilmiah, untuk mendukung hasil penelitian kami.

Langkah ketiga yang kami lakukan adalah analisa data dan pengolahan data. Data yang kami peroleh kemudian dianalisis dan dipilah sesuai kebutuhan penelitian kami. Selanjutnya kami memvalidasi data tersebut agar akurat dengan membandingkan data yang diperoleh dengan data ataupun teori yang sudah ada dan relevan. Hingga akhirnya bisa pada tahap menyimpulkan.

## **PEMBAHASAN**

### **Pentingnya ICT (*Information and Communication Technology*) untuk Siswa Menghadapi Abad 21**

Abad 21 dicirikan dengan perkembangan informasi secara digital, hal ini menjadikan masyarakat terhubung antara satu dengan yang lainnya. Dapat dikatakan pula dengan adanya revolusi industri, terutama dalam informasi maka era digital telah mewarnai kehidupan masyarakat abad 21 ini. Dalam aspek pendidikan, pembelajaran abad 21 merupakan implikasi perkembangan masyarakat dari masa ke masa. Pembelajaran abad 21 ini harus bisa mempersiapkan generasi muda untuk menempuh kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi dalam kehidupan masyarakat. Implikasinya untuk pembelajaran di sekolah tentunya dibutuhkan dukungan dari *stakeholder* dalam penguasaan ICT. Siswa yang termasuk di dalamnya, tentu harus bisa menguasai ICT dalam pembelajaran abad 21 ini.

Edi Syahputra (2018) menyebutkan beberapa karakteristik yang harus siswa miliki pada pembelajaran abad 21 yaitu:

1. Berpikir kritis, mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah dan terampil komunikasi, adanya kolaboratif, kreatif dan inovatif.
2. Mempunyai kemauan dan kemampuan terhadap literasi digital, media, dan teknologi informasi
3. Memiliki inisiatif fleksibel dan sikap adaptif

Penguasaan teknologi, informasi dan komunikasi bukan hanya dibutuhkan oleh guru saja, tetapi juga untuk siswa. Siswa perlu menguasai teknologi untuk menghadapi abad 21. Dapat dikatakan bahwa ICT ini memiliki peranan yang penting untuk siswa dalam pembelajaran abad 21.

Dari hasil penelitian 33 responden yang meliputi kepala sekolah, pengawas, dan guru, 100% menyatakan bahwa ICT penting dan dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi abad 21. Pendidik dan tenaga kependidikan menyadari bahwa memang siswa harus menguasai ICT pada saat ini karena pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran berbasis teknologi. Salah satu pendapat responden adalah "*Kalau seandainya anak tidak menguasai IT jelas akan tertinggal tidak ada kemajuan*". Hal ini mencerminkan bahwa jika siswa tidak menguasai teknologi, pendidikan di negara ini tidak ada kemajuan dan tentunya dalam persaingan global bisa menyebabkan pendidikan di Indonesia akan tertinggal dengan negara yang lain. Penguasaan ICT penting bagi siswa dalam menghadapi abad 21 untuk

meningkatkan kualitas pendidikan dan juga untuk menghadapi segala tantangan di masa yang akan datang.

### **Perkembangan ICT (*Information and Communication Technology*) di Sekolah Dasar**

Ilmu pengetahuan kian hari kian berkembang, termasuk perkembangan Teknologi salah satunya yang berkaitan dengan *information and communication Technology* atau yang sering disebut ICT berkembang secara signifikan. Pendidik dan tenaga kependidikan hingga siswa harus dapat belajar terus menerus mengikuti perkembangan yang ada. Terlebih guru sebagai pendidik harus memiliki kemampuan yang mumpuni agar dapat memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada dalam setiap proses pembelajaran. Bahkan siswa sekolah dasar harus mulai dikenalkan pada teknologi khususnya ICT ini, sebagai bekal mereka di masa yang akan datang. Sehingga diharapkan anak-anak sudah siap jika kelak dihadapkan pada perubahan tatanan hidup yang serba teknologi dan modern di abad 21 maupun di era revolusi industri 4.0.

Sebab ICT ini sangat penting untuk dikenal bahkan dikuasai oleh siswa, maka setiap sekolah harus berupaya menerapkan ICT. Dalam praktiknya, penerapan ICT di sekolah memerlukan sebuah pendekatan yang tepat dengan memperhatikan tujuan dan kondisi serta kemampuan sekolah dalam menerapkan ICT. Seperti kemampuan guru atau sumber daya manusia yang mumpuni serta sarana dan fasilitas yang mendukung pula. Berikut merupakan pemaparan lebih jelas mengenai perkembangan ICT di Sekolah Dasar, dimana kami membagi pembahasan perkembangan ICT di sekolah menjadi 3 point yaitu kurikulum dan pembelajaran, sarana dan prasarana serta point ketiga adalah kemampuan guru.

#### **1. Kurikulum dan Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)**

Kurikulum di Indonesia sering mengalami perubahan dimulai dari kurikulum 1947, 1964, 1968, 1973, 1975, 1984, 1994, 1997, 2004, 2006, 2013, kurikulum darurat hingga kurikulum prototipe. Perubahan kurikulum dari tahun ketahun memiliki tujuan tersendiri hingga tujuan politik. Dalam menghadapi abad 21 diperlukannya pengembangan kurikulum yang diintegrasikan dengan teknologi, salah satunya kurikulum yang berbasis pada ICT (*Information and Communication Technology*).

Sejak tahun 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) telah menerapkan kurikulum 2013. Di dalam kurikulum ini, pemerintah menghilangkan pelajaran Teknologi informasi dan Komunikasi (TIK) dari SD sampai dengan SLTA dengan berbagai alasan, diantaranya terkait kesadaran bahwa perkembangan TIK telah berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan manusia., banyak sekolah yang belum teraliri listrik sehingga TIK tidak bisa diajarkan ada pula statement dari kemendikbud bahwa pembelajaran sudah seharusnya berbasis TIK bukan sebagai mata pelajaran yang harus diajarkan. Pada kurikulum 2013 ini setidaknya ada 3 pelajaran yang dihapuskan yaitu TIK, Penjaskes dan Bahasa Inggris ketiga mata pelajaran tersebut diubah menjadi kegiatan ekstrakurikuler bukan mata pelajaran utama lagi.

Dari 33 responden penelitian kami yang terdiri 12 guru (36,4%), 19 kepala sekolah (57,6%) dan 2 pengawas (6,1%) sebanyak 25 orang menyatakan bahwa dihapusnya mata pelajaran TIK ini memberikan pengaruh pada pembelajaran seperti menurunkan semangat anak, kurangnya kemampuan anak secara teoritis berkaitan dengan teknologi, hingga membuat siswa menjadi gptek "*Berpengaruh dengan dihapuskan tik siswa kurang memahami nanti bagaimana mengoperasikan laptop atau komputer. Bahkan siswa kesulitan dampaknya pada kegiatan akm untuk menulis saja tidak bisa dan masih perlu bimbingan karena gptek jarang menggunakan laptop*" "*Tentunya memberikan pengaruh, karena kegiatan pembelajaran di sekolah sudah diupayakan pengembangan masalah TIK jika di hapus tentunya program kami belum maksimal tujuan tercapai*" ujar salah satu responden yang menyatakan bahwa penghapusan TIK dari kurikulum memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran. Sedangkan 8 orang responden menyatakan bahwa dihapusnya TIK dari kurikulum tidak memberikan pengaruh pada kegiatan pembelajaran sebab di Sekolah Dasar TIK belum bisa dimanfaatkan dengan baik, penggunaan TIK di SD belum maksimal, "*Bagi sekolah kami yang berada jauh dari*

perkotaan sebenarnya, pengaruhnya tidak begitu signifikan terhadap kegiatan pembelajaran di sekolah” ujar salah satu responden.

Dari hasil penelitian pun diketahui bahwa 13 orang (39,4%) responden mengatakan di tempat mereka bertugas belum menerapkan pembelajaran berbasis ICT atau TIK ini, salah satu pendapat responden adalah *“Belum diterapkan, tetapi sedang dibenahi untuk melek TIK supaya lebih mempermudah dalam kegiatan belajar dan lebih menarik dalam pembelajaran”*. Sebanyak 20 orang (60,6%) menyatakan sudah menerapkan pembelajaran ICT meskipun kondisinya belum maksimal karena sarana dan prasarana yang tidak memadai, ada yang sedang merintis, ada yang diterapkan di sebagian kelas dan dilakukan secara bertahap dan 2 responden menyatakan baru diterapkan di kelas 5 untuk keperluan AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) *“Sudah, cuma untuk kelas 5 saja yang mau AKM, sehubungan fasilitas nya tidak ada.” “Belum semua merata hanya untuk siswa - siswi kelas 5 saja yang mau AKM ,berhubung peralatanya yang belum lengkap.”*

## 2. Sarana dan Prasarana *Information and Communication Technology* di Sekolah Dasar

Menurut Mulyasa (2003: 49) dalam Nasrudin dan Maryadi (2018:16), sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, ruangan kelas, meja, kursi, serta alat-alat dan media pengajaran. Barnawi (2012: 47-48) dalam Nasrudin dan Maryadi (2018:16), berpendapat bahwa prasarana pendidikan adalah semua perangkat kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pendidikan di sekolah.

Dalam Peraturan Pemerintah RI No 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Bab VII pasal 42 ayat 1 dan 2 menyatakan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Diantaranya yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis ICT ini adalah laptop, komputer, serta ruangannya.

Setiap sekolah memiliki perbedaan masing-masing dalam hal sarana dan prasarana yang telah dimiliki. Jumlah, jenis, type tentunya berbeda. Berikut merupakan daftar sarana dan prasarana yang sudah dimiliki oleh para responden penelitian di tempat mereka bertugas.

**Tabel 1 Daftar sarana dan prasarana**

<b>No</b>	<b>Sarana dan Prasarana yang Dimiliki di Tempat Responden Bertugas</b>
1	Laptop 1 pcs, tablet 11 pcs, dan infocus
2	Laptop dan Komputer.
3	Laptop 2 pcs, Chromebooks, dan Gawai
4	Laptop, infocus dan tablet
5	Laptop 2 pcs
6	Laptop 3 pcs
7	Laptop 2 pcs, komputer 1 pcs, dan infokus 1 pcs.
8	Laptop 3 pcs.

- 9 Laptop ada 1 tapi digunakan oleh operator sekolah untuk menunjang administrasi kantor.
- 1 Baru memiliki 3 laptop  
0
- 1 Laptop 2 pcs dan komputer 1 pcs  
1
- 1 Laptop  
2
- 1 Laptop dan infocus dan jaringan WiFi  
3
- 1 Laptop 2 unit, proyektor  
4
- 1 Chromebook 15 unit, switch  
5
- 1 Laptop  
6
- 1 Belum  
7
- 1 Laptop 1 pcs  
8
- 1 Laptop operator 1 pcs  
9
- 2 Laptop 2 pcs dan komputer 1 pcs  
0
- 2 Laptop ada 4, infocus dan wifi  
1
- 2 Laptop 1 komputer satu itu hanya digunakan operator  
2
- 2 Laptop 4pcs dan infocus  
3
- 2 Laptop 1 buah  
4
- 2 Infokus, laptop 2pcs, wifi  
5
- 2 Laptop 4 pcs  
6
- 2 Laptop dan infocus  
7

2	Laptop, proyektor, audio speaker dan komputer
8	
2	Laptop 2 pcs komputer 4 pcs
9	
3	Chromebook 15 unit
0	
3	Proyektor 1 dan printer 1
1	
3	Laptop 2 pcs
2	
3	Laptop 2 pcs
3	

---

Dari hasil penelitian 33 responden yang disajikan dalam tabel di atas dapat disimpulkan bahwa di sekolah dasar yang kami teliti yang berdomisili di Kecamatan Kadungora, Kabupaten Garut belum memiliki sarana dan prasarana yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran berbasis ICT (*Information and Communication Technology*). Bahkan dapat dilihat ada sekolah yang tidak memiliki laptop atau computer satupun dan paling banyak ada sekolah yang memiliki 11 tablet dan yang memiliki 15 chromebook sisanya kurang dari 5 pcs perangkat yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa.

Dari hasil penelitian juga dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Fasilitas yang sering dimanfaatkan hanya projector dan laptop dapat dibuktikan dari pernyataan para responden. *"Sudah dimanfaatkan hanya untuk sebagian proses pembelajaran yang memang perlu TIK, seperti pemutaran video sejarah perjuangan bangsa Indonesia"* *"Sudah, seperti projector digunakan untuk menonton video dan presentasi KBM"* *"Laptop digunakan untuk latihan ANBK kelas 5."* *"Laptop hanya digunakan untuk keperluan sekolah, maksudnya hanya digunakan oleh guru, karna sekolah hanya memiliki 1 laptop dan belum digunakan untuk penunjang/media pembelajaran."* *"Belum, Proyektor jarang digunakan jarang dikeluarkan oleh sekolah malah terbengkalai belum ada instruksi untuk menggunakannya. Jadi guru masih ragu, segan untuk menggunakannya karena belum ada instruksi dari kepala sekolah takutnya nanti disalahkan."* *"Proyektor digunakan untuk KBM walaupun hanya sesekali dan itu membuat siswa merasa memiliki pengalaman baru dalam belajar."*

### 3. Kemampuan guru dalam penguasaan ICT

Adanya kemajuan teknologi membuat posisi guru yang tidak hanya berperan sebagai sumber belajar, melainkan guru dituntut untuk mampu menguasai teknologi sebagai tenaga profesional demi mengembangkan potensi diri sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan zaman. Terlebih pada abad 21 teknologi kemampuan penguasaan ICT menjadi sangat penting dan guru harus memiliki kemampuan atau kompetensi yang mumpuni untuk dapat bersaing dan membantu siswa untuk mempersiapkan menuju abad 21.

Kemampuan guru dalam memiliki kompetensi TIK masih di Indonesia masih cukup rendah, melihat hasil riset dari Plt.Data PUSDATEKOM yang menunjukkan bahwa dari 28 ribu guru hanya 46% yang lolos dalam level 1. Sementara untuk level 2 hanya 14 % yang lolos. Dapat disimpulkan bahwa kompetensi TIK guru di Indonesia masih rendah karena belum mencapai 50% dari total seluruh guru. (Regita, dkk. 2021:2)

Berdasarkan hasil penelitian dari 33 responden yang meliputi guru, kepala sekolah dan pengawas di Kadungora, Garut terkait kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi untuk kegiatan pembelajaran dapat dilihat dari diagram dibawah ini.

**Tabel 2 Kemampuan Guru**

Jumlah Responden	Kemampuan Guru di Sekolah dalam Memanfaatkan Teknologi Untuk Kegiatan Pembelajaran
1 responden atau 3 %	Sangat Mampu
8 responden atau 24,2 %	Mampu
19 responden 57,6 %	Cukup Mampu
5 responden atau 15,2 %	Kurang Mampu
Tidak ada responden	Tidak Mampu

Dalam tabel tersebut dapat dilihat bahwa guru yang sangat mampu untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran hanya 1 responden (3%), guru yang mampu untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran sebanyak 8 responden (24,2%), guru yang cukup mampu untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran sebanyak 19 responden (57,6%) dan guru yang kurang mampu untuk memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran sebanyak 5 responden (15,2%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru saat ini masih belum memiliki kompetensi TIK dan kemampuan yang mumpuni sesuai dengan hasil riset dari Plt.Data PUSDATEKOM.

## **Solusi Dalam Meningkatkan Peran ICT Untuk Menghadapi Abad 21**

### **1. Meningkatkan Kemampuan Guru**

Sebagaimana pembahasan sebelumnya, peran ICT ini belum terlaksana secara optimal karena kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran. Fakta terkait rendahnya kompetensi guru dalam ICT nyatanya masih jauh sekali, riset Plt. Data PUSDATEKOM memperoleh data dari 28 ribu jumlah pendidik di Indonesia hanya ada 46% yang lolos pada pengujian ICT (Regita Andriani, Dkk: 2021). Kemampuan juga dapat disebut sebagai kompetensi, dalam konteks ini peneliti menyimpulkan bahwa kompetensi guru itu meliputi kemampuan, keterampilan, ketanggapan dalam proses pendidikan baik berupa kegiatan mengajar, mengawasi, mendidik dan mengarahkan. Pembelajaran abad 21 berkaitan dengan sistem teknologi, sehingga pada hakikatnya guru saat ini memiliki banyak tuntutan untuk dapat menguasai ICT dan menjadi seorang guru yang profesional untuk menciptakan generasi emas harapan bangsa pada abad 21.

Pada dasarnya dalam meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan ICT diperlukan kepekaan dan kesadaran yang tinggi terhadap problematika yang ada. Peningkatan mutu guru dapat dilakukan secara mandiri maupun melalui berbagai pelatihan. Putusan permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 menyebutkan bahwa guru profesional memiliki standar perlu memiliki keterampilan dalam penggunaan ICT.

Manfaat yang dapat dirasakan oleh seorang guru jika dirinya memiliki keterampilan dalam menguasai ICT bukan hanya mempermudah dirinya dalam memberikan pemahaman dan pengalaman belajar yang baru untuk peserta didik. Lebih dari pada itu menurut Sukono (2018), Ia menjelaskan bahwa dari penguasaan ICT yang guru miliki, guru juga dapat membangun komunikasi yang lebih dekat dengan peserta didik melalui

pemanfaatan grup kelas ataupun pertemanan di sosial media. Dengan begitu, guru akan mudah memahami bagaimana perkembangan karakter peserta didik. Selain itu, melalui peran ICT dalam pembelajaran juga dapat memberikan kemudahan berupa efisiensi waktu dan ruang.

Menurut Hartati Wirda (2021) dalam mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan guru dalam penggunaan ICT, terdapat beberapa solusi: 1). Kepala sekolah perlu mendata anggotanya (guru) terkait kemampuan ICT. 2). Kepala sekolah perlu memberikan pelatihan kepada anggotanya (guru) dalam penggunaan laptop, infocus, dsb. Pelatihan-pelatihan yang ditujukan kepada guru sangat beragam, diantaranya yakni melalui program IHT (In House Training), PPG (Program Pendidikan Profesi Guru), Pelatihan berjenjang, pelatihan khusus dan pelatihan singkat yang diselenggarakan oleh P4TK dan LPTK, PD (Professional Development), Kemitraan lembaga pendidikan dengan sekolah atau instansi serta pembinaan oleh pihak satuan pendidikan (Sekolah).

IHT (In House Training) merupakan pelatihan yang dilakukan oleh guru kepada guru. Menurut Mariana Ulfah H & Rita Darmayanti (2021) Pertama pelatihan IHT ini dinilai sangat efektif dan efisien dalam prosesnya, karena guru yang sudah memiliki kemampuan penggunaan ICT dapat mengajarkan kembali pada guru yang belum memiliki kemampuan ICT. Sehingga terdapat dampak positif yang ditimbulkan yakni berupa tidak perlunya biaya yang besar dan penggunaan waktu yang singkat. Kedua, pelatihan PPG merupakan pelatihan yang diadakan oleh pemerintah dan memberikan pelatihan berupa keterampilan dalam standar professional. Ketiga, pelatihan berjenjang, khusus dan singkat maksudnya adalah bentuk pelatihan yang diberikan kepada guru itu memiliki tiga tingkatan yang dimana di setiap tingkatannya memiliki bobot materi yang berbeda baik itu dalam materi kognitifnya atau dalam prakteknya. Keempat, PD dengan kriteria konvensional juga dapat dijadikan sebagai pelatihan dalam meningkatkan kemampuan guru, dimana pelatihan akan diberikan secara langsung melalui workshop yang terencana secara khusus. Kelima, kemitraan dengan pihak lain dimaksudkan untuk memberikan pengalaman dan wawasan yang luas kepada setiap guru yang masih memiliki pemikiran kolot dan tidak mau berinovasi. Melalui kerja sama mitra maka akan terjadi proses saling mempelajari begitupun dalam aspek teknologi. Keenam, pelatihan dari pembinaan yang diadakan oleh sekolah. Hal ini dimaksudkan kepada perizinan kepala sekolah kepada anggotanya (guru) dalam melanjutkan pendidikan.

Selain melalui berbagai macam pelatihan, salah satu solusi lainnya yakni perlu adanya kolaborasi atau bentuk kerjasama antar guru dengan guru, guru dengan kepala sekolah, kepala sekolah dengan lembaga pendidikan dsb-nya. Hal itu diperlukan karena dalam proses mencapai suatu tujuan dalam menjawab persoalan besar yakni tantangan abad 21 tidak hanya perlu guru yang dituntut, tetapi seluruh elemen pendidikan perlu bersatu padu mendorong dan mensupport bentuk-bentuk pelatihan tersebut dengan sepenuh hati dan rasa tanggung jawab. Jika hal tersebut dapat dilakukan, maka sudah dapat dipastikan kualitas mutu pendidikan Indonesia juga akan meningkat dengan terciptanya generasi emas penerus bangsa.

## **2. Sarana Prasana**

Dalam upaya membangun pendidikan yang berkualitas di abad 21, dikeluarkanlah peraturan UU Sisdiknas No 20/2003 Bab XII pasal 45 ayat 1 dijelaskan bahwa: "Setiap satuan pendidikan formal dan non-formal perlu menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan perkembangan siswa baik berupa potensi fisik, kognitif, sosial, dan emosional peserta didik". Merujuk pada putusan UU Sisdiknas tersebut maka perlu adanya inovasi sebagai peningkatan kebutuhan sarana dan prasarana terutama sarana dan prasarana ICT.

Menurut Amin Akbar & Nia Noviani (2019) solusi yang dapat dilakukan terkait permasalahan kurangnya sarana dan prasarana ICT di sekolah dasar adalah:

- a. Sekolah perlu memiliki sarana dan prasarana ruangan yang luas khusus untuk tempat penyimpanan barang-barang ICT seperti laptop, komputer, infocus dll. Lalu,

perlu mengadakan ruangan khusus seperti laboratorium komputer untuk belajar peserta didik. Karena, tidak sedikit sekolah-sekolah terutama sekolah dasar tidak memperhatikan sarana & prasarana ini. Padahal dampak dan perannya sangat penting juga dalam konteks sarana dan prasarana yang dibutuhkan ICT.

- b. Kepala sekolah perlu menjalin hubungan baik kepada lembaga pendidikan di atasnya, hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pihak sekolah dalam menambah bantuan dana sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana ICT di sekolah.
- c. Pemerintah perlu menyediakan dana anggaran yang merata kepada setiap sekolah di berbagai daerah baik kota, kabupaten, kecamatan, desa, dll.
- d. Kepala sekolah, guru, siswa dan masyarakat sekolah perlu bekerja sama dalam menjaga, merawat sumber sarana dan prasarana ICT yang sudah ada.
- e. Perlu adanya upaya pemerintah dan menteri Komunikasi Informatika, dalam menciptakan inovasi aplikasi pembelajaran yang tidak memerlukan kuota tinggi. Hal tersebut bertujuan agar guru dan siswa tidak merasa kesulitan dalam mempelajari bahan ajar dengan memanfaatkan media teknologi (Aryuna Dini Rahayu & Mohammad Syahidul Haq: 2021).

## **SIMPULAN**

Siswa SD sebagai generasi penerus bangsa dalam menghadapi kemajuan abad 21 yang serba canggih membutuhkan bekal untuk dapat bersaing dalam dunia global. Salah satu inovasi untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan pembelajaran ICT. Pembelajaran berbasis ICT diharapkan dapat merangsang pikiran siswa, perasaan, minat dan kemampuannya. Namun ternyata sarana prasarana yang dimiliki oleh SD masih minim dan belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal serta guru pun belum memiliki kompetensi dan kemampuan yang mumpuni dalam pemanfaatan teknologi. Maka solusinya diperlukan pelatihan yang serius untuk guru. Di Indonesia juga diperlukan sebuah kurikulum yang bisa mendorong semua sekolah untuk melaksanakan pembelajaran ICT, khususnya sekolah dasar.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Rasa syukur dan terima kasih tidak pernah terhenti dan tidak pernah hilang, kami ucapkan pada semua pihak yang telah memberikan bantuan secara moral dan material pada kami selaku peneliti. Dengan doa dan bantuan semua pihak kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar. Pertama, kami mengucapkan terima kasih kepada orang tua kami yang sudah memberikan dukungan dengan sepenuh hati dalam proses penelitian dan pembuatan artikel ini. Pada kesempatan kali ini peneliti menyampaikan juga terima kasih sebanyak-banyak kepada Ibu Dr. Prihantini, M.Pd. dan Bapak Rendi Restiana Sukardi, MPd. selaku dosen pengampu mata kuliah Kebijakan dan Inovasi Pendidikan yang sudah memotivasi kami untuk melakukan penelitian dan menyusun artikel ini. Tak lupa kami juga mengucapkan terima kasih kepada para responden yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner di tengah kesibukan masing-masing.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2(1), 18–25.
- Andriani, R., Andriany, D. A., & Lailia, S. K. (2021). Meningkatkan Kualitas Guru Dalam Menguasai TIK Melalui Program Microsoft Partner in Learning (PiL) dan Aplikasi Moodle. *Conference Series Journal*, 01(01), 1–6.
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tazkiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Cholik, C. A. (2017). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan

- Pendidikan di Indonesia. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 110265(6), 110493.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. © 2018- Indonesian Journal of Primary Education, 2(2), 48–53. <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/>
- Effendi, D., & Wahidy, A. (2019). Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 125–129. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2977/2799>
- Etistika Yuni Wijaya, Dwi Agus Sudjimat, & Amat Nyoto. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal Pendidikan*, 1, 263–278. <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278> Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf. diakses pada; hari/tgl; sabtu, 3 November 2018. jam; 00:26, wib.
- Hoesny, M. U., & Darmayanti, R. (2021). Permasalahan dan Solusi Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kualitas Guru : Sebuah Kajian Pustaka. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(2), 123–132. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/3595>
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622>
- Maryadi. (2018). Pembelajaran Di Sd. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2, 15–23.
- Peraturan Pemerinta RI No 19. 2006. Tentang Standar Nasional Pendidikan. Bandung: Fokusmedia.
- Rahayu, A. D. dan M. S. H. (2021). Sarana dan Prasarana Dalam Mendukung Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09, No. 1(Sarana pembelajaran daring), 186–199.
- Sukono. (2018). Memanfaatkan Kemajuan Teknologi untuk Meningkatkan Kompetensi Guru. *Prosiding Profesionalisme Guru Abad XXI*, 59–64.
- Syahputra, E. (2018). Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya. *Prosiding Seminar Nasional SINASTEKMAPAN*, 1(November), 1276–1283. <http://portaluniversitasquality.ac.id:590/sinastekmapan/index.php/sinastekmapan/article/view/219>
- Widodo, N. & A. (2017). Manajemen Sekolah Berbasis ICT (B. U. BA (ed.). Nizamia Learning Center. Sidoarjo.
- Wirda, H. (2021). Peningkatan Kemampuan Guru Memanfaatkan It Dalam Pembuatan Perangkat Pembelajaran Melalui in House Training ( Iht ) Di Sd Negeri 02 Kubang. *Inovasi Pendidikan*, 8(1), 26–37. <https://doi.org/10.31869/ip.v8i1.2564>