

## TUNTUTAN DAN TANTANGAN PENDIDIK DALAM TEKNOLOGI DI DUNIA PENDIDIKAN DI ERA 21

**Suprpto Gunawan<sup>1</sup> dan Sri Widiati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Palembang

e-mail: mingming.skg.fc@gmail.com

**Abstrak**— Tuntutan dan tantangan pendidik dalam teknologi di dunia pendidikan di era 21 sekarang ini adalah penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan di mana pendidik dituntut untuk “melek” terhadap informasi dan kemajuan teknologi. Dengan adanya teknologi ini pendidik dituntut untuk mampu menggunakan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat seperti sekarang ini di mana pendidik merasa “tertantang” untuk bisa menguasai proses transformasi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, oleh karena itu pendidik harus mau belajar tentang penggunaan teknologi di mana dalam pembelajaran pada era 21 sekarang mulai diterapkan sistem pembelajaran hybrid. Di samping memiliki keterampilan mengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran secara tatap muka, pendidik juga memiliki keterampilan dan pengetahuan dalam mengembangkan sumber pembelajaran berbasis digitalisasi atau internet atau komputer, pendidik juga harus mampu menginovasi metode pembelajaran ataupun mampu mengaplikasikan dua metode pembelajaran dalam pembelajaran tersebut. Kombinasi pembelajaran bisa juga diterapkan pada integrasi *e-learning (online)*. Pendidik harus dapat memenuhi tuntutan pengetahuan berdaya saing tinggi dalam pemanfaatan teknologi agar peserta didik mampu bersaing dan eksis pada masanya.

**Kata Kunci**— Pendidikan, teknologi, dan era 21

**Abstract**— *The demands and challenges of educators in technology in the world of education in the 21<sup>st</sup> era are now the use of technology in the world of education where educators are required to “literate” information and technological progress. With this technology educators are required to be able to use technology optimally in the learning process. With the rapid technological advancements like now where educators feel “being challenged” to be able to master the process of transforming technology use in the learning process, educators must be willing to learn about the use of technology where learning in the 21<sup>st</sup> era now applies hybrid learning systems. Besides having teaching skills in delivering face-to-face learning material, educators also have the skills and knowledge to develop digitalization-based learning resources or the internet or computers, educators must also be able to innovate learning methods or be able to apply the two learning methods in that learning. The combination of learning can also be applied to e-learning (online) integration. Educators must be able to meet the demands of knowledge with high competitiveness in the use of technology so that students are able to compete and exist in their time.*

**Keywords**— *Education, technology, and era 21*



### PENDAHULUAN

Saat ini di Indonesia teknologi mengalami kemajuan yang cukup pesat dan signifikan, di mana teknologi sangat terasa pengaruhnya dalam kehidupan manusia, baik pada aspek sosial, budaya, ekonomi, kesehatan maupun dalam aspek pendidikan. Segala macam bentuk kegiatan sudah

menggunakan digitalisasi. Hal ini bisa dilihat dari contoh kehidupan sehari-hari, misalnya dalam aspek transportasi, munculnya bisnis digitalisasi atau internet yaitu Gojek dan Grab, yang mana bisnis berbasis internet tersebut bukan hanya menyediakan Gojek dan Go car akan tetapi juga bisa go food.

Memesan makanan yang ingin kita beli tanpa harus datang ke toko tujuan kita untuk membeli makanan, akan tetapi cukup memesan via Go food. Kemudian transaksi keuangan berbasis digital sudah merupakan hal umum yang dilakukan, di mana konsumen atau *customer* tidak perlu lagi untuk mengantri dalam melakukan pembayaran di depan kasir toko, mall ataupun di sebuah bank, cukup dengan mendownload aplikasi dan mengklik ponselnya untuk melakukan transaksi pembayaran. Bahkan untuk melakukan pemesanan suatu barang atau belanja pun bisa dilakukan via *online* dan pembayarannya pun bisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi digital di manapun atau kapanpun. Bahkan untuk membayar toll pun sekarang menggunakan kartu elektronik. Pembayaran makanan ataupun minuman ataupun belanjaan lainnya bisa menggunakan kartu elektronik ataupun menggunakan ponsel yang istilah kerennya sekarang adalah "*dompot digital*", di manapun kostumer tidak perlu repot lagi membawa uang cash. Selain itu juga semua informasi baik di dalam ataupun di luar negeri bisa diakses melalui internet.

Dampak dari digitalisasi sekarang ini, banyak toko tradisional, di mana para pedagang dan pembelinya bertemu melakukan transaksi secara langsung mulai sepiatau pengunjungnya mulai berkurang. Bahkan ojek dan taksi tradisional pun tergerus oleh ojek *online* dan taksi *online*.

Bahkan digitalisasi sudah diterapkan dalam dunia pendidikan, di mana teknologi memiliki andil yang cukup besar. Untuk

mendaftar sekolah ataupun ke perguruan tinggi sekarang melalui internet, datang kesekolah ataupun keperguruan tinggi tinggal registrasi ulang. Melihat hasil belajar atau hasil kelulusan sekarangpun bisa dilihat melalui internet. Dalam bidang pendidikan internet telah memainkan peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Nolan,1993, Rose et al,1997). Salah satu bidang yang tidak bisa lepas dari pengaruh atau dampak dari teknologi adalah dunia pendidikan di mana hampir semua komponen dari sistem pendidikan dan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, baik dari segi materi pembelajaran, sumber pembelajaran, strategi, komponen evaluasi bahan tujuan dari pembelajaran itu sendiri. Artinya, proses belajar mengajar dan pembelajaran bagi peserta didik di era 21 ini harus memperhatikan perubahan dan perkembangan teknologi yang telah terjadi sekarang ini (Kristiawan, 2014).

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran harus dilakukan yang sesuai dengan tuntutan zaman agar proses belajar yang dialami peserta didik sesuai dengan zamannya, kita tidak bisa melaksanakan pembelajaran menggunakan metode atau strategi seperti yang kita alami pada saat kita mengikuti proses pembelajaran 10 atau 20 tahun yang lalu, karena tuntutan zamannya sudah tidak sama. John Dewey mengingatkan: "*if we teach today's, students as we taught yesterdays, we rob of tomorrow*". Kalimat tersebut memiliki makna di mana kita di tuntut untuk tahu betul apa yang sesungguhnya yang dituntut pada

anak didik dimasa depan, dan bagaimana kita membantu dalam memenuhi tuntutan



Dalam era globalisasi saat ini semua manusia dituntut untuk berubah dan mau belajar mengikuti kemajuan teknologi, di mana semua orang, baik sebagai pendidik, pelajar ataupun mahasiswa, pemangku jabatan di instansi pendidikan, pemerintahan ataupun swasta diharuskan mau berubah untuk meningkatkan kompetensi diri karena belajar tidak mengenal usia, terus belajar dan terus menyesuaikan kemampuan dan kebutuhan di era 21 saat ini.

### **Perkembangan Teknologi dalam Dunia Pendidikan**

Pendidikan merupakan usaha manusia agar manusia dapat mengembangkan diri melalui proses pembelajaran serta dapat mencapai cita-cita yang ingin dicapai atau dengan cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Menurut Shane (1984: 39), sangat yakin bahwa pendidikanlah yang dapat memberikan kontribusi pada kebudayaan di hari esok. Pendapat yang sama, bisa kita baca dalam penjelasan Umum Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional (UU No. 20 tahun 2003), antara

tersebut agar mereka mampu bersaing dan eksis pada masanya.



lain yang menyatakan bahwa: "Manusia membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya". Bahwa manusia memerlukan pendidikan untuk meningkatkan taraf kehidupannya di masa yang akan datang.

Teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan zaman, di mana teknologi dalam dunia pendidikan sangat penting di era 21 saat ini, di mana semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan baik pelajar, mahasiswa, pendidik harus dapat menggunakan digitalisasi untuk mempermudah dalam pengajaran. Pada abad 21 ini, melalui jurnal "*The International Commission on Education for the Twenty First Century*", UNESCO merekomendasikan tentang Pendidikan yang Berkelanjutan (seumur hidup) yang dapat dilaksanakan berdasarkan empat pilar dalam proses pembelajaran, yaitu: *Learning to know* (belajar untuk menguasai pengetahuan), *learning to do* (belajar untuk mengetahui keterampilan), *learning to be* (belajar untuk mengembangkan diri), dan yang terakhir *learning to live together* (belajar untuk hidup bermasyarakat). Untuk dapat mencapai dan mewujudkan empat

pilar pendidikan di era 21 atau globalisasi sekarang ini, para pendidik sebagai agen pembelajaran perlu menguasai serta menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran (Abdillah, 2015: 269). Lahirnya teknologi dalam dunia pendidikan yang mencuat saat ini, meliputi pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu atau kualitas, relevansi dan efisiensi pendidikan.

Menurut Rosenberg (2001), dengan berkembangnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran yaitu: (1) dari pelatihan ke penampilan, (2) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, (3) dari kertas ke “online” atau saluran, (4) fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, (5) dari waktu siklus ke waktu nyata. Komunikasi sebagai media pendidikan dilakukan dengan menggunakan media-media komunikasi seperti telepon, komputer, internet, *e-mail*, dan sebagainya. Interaksi antara pendidik dan peserta tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi juga dilakukan dengan menggunakan media-media tersebut

Hal yang canggih dari teknologi di era 21 sekarang ini yaitu berkembangnya apa yang disebut “*cyber teaching*” atau Pengajaran Maya, yaitu proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet. Istilah populernya adalah *e-learning* yaitu model pembelajaran yang menggunakan media teknologi komunikasi dan informasi khususnya internet.

Internet adalah salah satu alat

komunikasi yang murah di mana memungkinkan terjadinya interaksi antara dua orang atau lebih. Kemampuan dan karakteristik internet memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar jarak jauh (*e-learning*) menjadi lebih efektif dan efisien sehingga memperoleh hasil yang maksimal.

Sejalan dengan perkembangan teknologi itu sendiri, pengertian *e-learning* bisa menjadi lebih luas yaitu pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti video-audio, smarphone, komputer, dan internet. Menurut Rosenberg (2001: 28), *e-learning* merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangka luas yang berlandaskan tiga kriteria yaitu:

1. *E-learning* merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusikan, dan membagi materi ajar atau informasi.
2. Pengiriman sampai kepengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar.
3. Menfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran dibalik paradigma pembelajaran tradisional.



### Tuntutan dan Tantangan Kompetensi di Era 21 dalam Dunia Pendidikan

Perkembangan dan perubahan tata kehidupan dalam masyarakat sebagai akibat dari dimanfaatkannya teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi sangat pesat, menjadi tuntutan di era 21 terhadap dunia pendidikan, tenaga kerja yang berkompeten dalam teknologi akan semakin kompleks dan sulit untuk diprediksi. Hal ini juga akan berpengaruh terhadap penyiapan tenaga kerja yang terampil dan ahli dalam bidang teknologi pendidikan, khususnya dalam kompetensi yang harus dikuasai dalam proses pembelajaran terhadap kompetensi yang telah ditetapkan.

Dalam penguasaan ranah kompetensi yang dituntut dalam diri peserta didik setelah mengikuti kegiatan proses pembelajaran yaitu: pengetahuan, sikap, dan keterampilan akan dicapai dan ini merupakan wujud dari pembelajaran kreatif yang nyata dari proses tersebut. Dalam proses pembelajaran kreatif harus diukur dengan menggunakan penilaian yang otentik seperti yang diharapkan dalam tujuan proses pembelajaran, karena diharapkan pendidik dapat mengetahui bagaimana kekuatan dan kemampuan peserta didiknya secara individu, untuk selanjutnya dilakukan peningkatan dan pengembangan sesuai dengan kemampuan masing-masing individu peserta didik itu sendiri. Selanjutnya yang diharapkan adalah bagaimana pendidik dapat memperkaya dirinya dengan metode atau model pembelajaran kreatif secara mandiri atau melalui kelompok-kelompok kerja pendidik yang ada pada daerah masing-masing. Yang perlu menjadi perhatian bagi pendidik adalah karena akses

yang digunakan pendidik dalam proses mencari informasi sebagai bahan pembelajaran sama saja dengan akses yang digunakan oleh peserta didiknya, jadi jangan sampai guru tertinggal dari peserta didiknya. Untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam penggunaan dan penguasaan teknologi, pendidik harus mau belajar dan mengikuti pelatihan-pelatihan yang berbasis teknologi di era 21, pendidik harus mengikuti perkembangan jaman dan menyesuaikan kebutuhan di era 21 saat ini.



Pendidik harus lebih “melek” terhadap teknologi dalam menciptakan metode pengajaran yang kreatif dan menarik sehingga peserta didik merasa tertantang untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam ilmu pengetahuan yang mampu bersaing di dunia luar. “Melek” terhadap teknologi merupakan tantangan serta tuntutan bagi pendidik untuk terus belajar, untuk memperkaya diri dalam ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi. Tantangan-tantangan selanjutnya yaitu berkembangnya konsep belajar informal (*informal learning*), di mana belajar informal inilah yang memungkinkan proses pembelajaran menjadi tidak terbatas waktu dan tempat, berkembangnya beragam jenis media sosial (*social media*),

berkembangnya peralatan yang berbasis internet atau web yang dapat dimanfaatkan peserta didik untuk menciptakan maupun berbagi informasi dan pengetahuan melalui internet atau web. Kemudian berkembangnya ragam dan format *software* permainan yang berbasis pendidikan (*Educational games*), dalam perkembangan *games* dalam pembelajaran ini merupakan tantangan bagi pendidik untuk mengaplikasikan dalam proses pembelajaran dan mengembangkan *games-games* yang berbasis pendidikan tersebut untuk memfasilitasi peserta didik untuk belajar lebih efektif. Dan yang terakhir adalah berkembangnya konsep dan teknologi yang memungkinkan pembelajaran yang dilakukan secara *online* (*e-learning*): berbagai perangkat teknologi informasi dan komunikasi di era 21 sekarang ini semakin canggih, seperti: laptop, komputer, handphone, komputer tablet, dan lain-lain saat ini bisa dimanfaatkan untuk mendukung dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara “bergerak” atau “*online*”. Model pembelajaran ini telah dikembangkan karena model pembelajaran ini memiliki banyak keuntungan diantaranya adalah biaya teknologi yang relatif lebih murah, mengurangi kesenjangan digital, penggunaan kelas fisik yang lebih mudah, fasilitas yang portable yaitu: “belajar di mana saja dan kapan saja”, kedekatan peserta didik dan pendidik. Namun disisi lain, perkembangan ini memiliki tantangan tersendiri di mana para pendidik harus merancang dan memanfaatkan berbagai peralatan yang dapat menunjang dalam

pembelajaran *online*, pendidik harus memperhatikan bagaimana mengidentifikasi karakteristik peralatan *mobile* atau perangkat teknologi (handphone, tablet, dan laptop) yang terjangkau dan efektif bagi peserta didik, kemudian pendidik juga harus memperhatikan penggunaan biaya dalam proses pembelajaran secara *online*, akses internet yang bisa dijangkau oleh peserta didik, meminimalisir pengaruh negatif dalam penggunaan pembelajaran secara *online* dan pendidik juga harus tahu bagaimana menerapkan berbagai teori belajar dan pembelajaran dalam memanfaatkan peralatan *mobile learning*. Semua tantangan dan tuntutan tersebut harus dijawab dengan baik agar pemanfaatan model pembelajaran ini benar-benar dapat memfasilitasi peserta didik belajar secara efektif dan efisien.

### **Kompetensi Pendidik di Era 21**

Di era 21 saat ini di mana kemajuan teknologi maju begitu pesatnya, di mana pendidik dituntut untuk bisa eksis dan berkembang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan di era 21 seperti sekarang ini. Pendidik dituntut bukan hanya pada kompetensi akademik berupa *hardskills*, tetapi juga kemampuan-kemampuan, sikap perilaku (*softskills*) yang mendukung pelaksanaan tugas dan fungsinya sebagai individu dan pendidik (Kristiawan dkk, 2018) (Kristiawan dan Rahmat, 2018).

Association for Educational Communications and Technology (AECT) yaitu sebuah organisasi profesi Internasional yang mewadahi dan mengembangkan teknologi pendidikan telah merumuskan

sejumlah kompetensi yang harus dimiliki pendidik untuk dapat melaksanakan perannya di era 21. Sederetan kompetensi tersebut sebagai standar kualitas seorang pendidik pada skala nasional maupun internasional di mana pada tahun 2012 AECT merumuskan sederet kompetensi yang harus dimiliki pendidik dalam 5 standar yaitu:

1. *Content knowledge* (penguasaan konten pengetahuan). Pendidik dituntut untuk mampu menciptakan, menggunakan, menilai, dan mengelola aplikasi dan proses pendidik secara teoritik dan praktik.
2. *Content Pedagogy* (penguasaan konten pedagogi). Pendidik diharuskan memiliki kemampuan mengimplementasikan dan melaksanakan proses teknologi pendidikan yang efektif berdasarkan pada isi dan pedagogi kontemporer.
3. *Learning Environments* (kemampuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif). Standar ini dimaksudkan agar para pendidik mampu memfasilitasi belajar dengan cara menciptakan, menggunakan, dan mengelola lingkungan belajar yang efektif.
4. *Professional knowledge and Skills* (penguasaan pengetahuan dan keterampilan). Dalam hal ini pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan mendesain, mengembangkan, melaksanakan dan mengevaluasi lingkungan belajar yang kaya akan teknologi dengan dukungan para praktisi.
5. *Research* (kemampuan melakukan penelitian). Standar ini menuntut pendidik

untuk memiliki kemampuan menggali, mengevaluasi, mensintesis dan menerapkan metode inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar dan kinerja.

### **Peran Pendidik**

Peran pendidik dalam dunia pendidikan berbasis teknologi di era 21 sangat penting dalam mengelola pembelajaran di mana pendidik harus mulai menerapkan sistem pengajaran *hybrid*. Di sini pendidik untuk dapat merespon perkembangan peran teknologi dalam dunia pendidikan. Yang pasti pendidik harus “melek” terhadap teknologi dan informasi. Di samping memiliki keterampilan mengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran secara tatap muka, pendidik juga memiliki keterampilan dan pengetahuan dalam mengembangkan sumber pembelajaran berbasis digitalisasi atau internet atau komputer (*Microsoft Word, Microsoft Powerpoint, dan Microsoft Excel*), kemudian pendidik juga harus mampu menginovasi metode pembelajaran ataupun mampu mengaplikasikan dua metode pembelajaran dalam pembelajaran tersebut (Kristiawan, 2014). Kombinasi pembelajaran bisa juga diterapkan pada integrasi *e-learning (online)*, misalnya menggunakan komputer di kelas, penggunaan internet di sekolah untuk mencari sumber pembelajaran bagi peserta didik, Peran pendidik dalam penggunaan teknologi yang berbasis digitalisasi sangatlah penting, karena hal ini memerlukan proses transformasi pengetahuan isi dan pemanfaatan teknologi berbasis digitalisasi sebagai alat. Dengan

makin baiknya sistem ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, maka penduduk dunia akan semakin banyak pula yang memiliki *skills* yang mampu bersaing secara internasional terutama di Indonesia.

### Kesimpulan

Untuk menghadapi tuntutan dan tantangan teknologi dalam dunia pendidikan di era 21, bagi pendidik diperlukan sejumlah prasyarat di mana pendidik memiliki komitmen, memahami permasalahan yang terkait dengan berbagai tantangan serta tuntutan di era 21, memiliki sarana dan prasarana yang mendukung serta memadai dan mau memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tersedia. Sebagai pendidik harus dapat memanfaatkan secara optimal teknologi di era 21 sekarang ini dengan terus membuat inovasi dan kreatif dalam pembelajaran sehingga peserta didik merasa tertantang dan termotivasi untuk mempelajari dalam proses pembelajaran. Sehingga mampu mengantarkan generasi penerus bangsa bermartabat serta mampu berdaya saing ditingkat nasional maupun internasional.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Anglin, Gary J. (edit). 2011. *Instructional Technology: Past, Present, and Future*, Third Edition. Santa Barbara: Libraries Unlimites
2. Anderson, Jonathan. 2010. *ICT Transforming Education*. Bangkok: UNESCO Bangkok
3. Ascough, R.S., 2002, 'Designing online distance education: Putting Pedagogy before technology', *Teaching Theology and Religion* 5(1), 17–29. <https://doi.org/10.1111/1467-9647.00114>
4. Bitner, N. & Bitner, J. (2002). Integrating Technology into the Classroom: Eight Keys to success. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(1), 95-100. Norfolk, VA: Society for Information Technology & Teacher Education.
5. Bryan, and Aysue (2012). *Education Reforms for the Digital Era*. Thomas Fordam Institute.
6. Friedman, T.L. (2005). *The World is Flat: A brief history of the 21st century*. New York, Farrar, Stoans and Giroux.
7. Kristiawan, M. (2014). A Model for Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human-Social Science Research*.
8. Kristiawan, M., Suryanti, I., Muntazir, M., & Ribuwati, A. (2018). *Inovasi Pendidikan*. Jawa Timur: Wade Group National Publishing.
9. Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2018). Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Inovasi Pembelajaran. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 3(2), 373-390.
10. Learning in the 21st Century: Taking it Mobile, [http://www.blackboard.com/resources/k12/k12\\_ptmobile\\_web.pdf](http://www.blackboard.com/resources/k12/k12_ptmobile_web.pdf)
11. Munir. 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)*. Bandung: CV. Alfabeta.
12. Rosenberg, Marc. J. 2001. *E-learning: Strategies For Delivering Knowledge In The Digital Age*. USA: McGraw - Hill Companies
13. Schleischer, A. (2015). Education for the 21st Century. Retrieved from internet [bigthink.com/bigthinkgesf/educating-for-the-21st-century-2](http://bigthink.com/bigthinkgesf/educating-for-the-21st-century-2)
14. Sudiby, Lies. 2011. "Peranan dan Dampak Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan di Indonesia". *Jurnal WIDYATAMA Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo*. Vol. 20, No.2: 175-185.