

Kompetensi Guru di Era Revolusi Industri 4.0 dalam Menggunakan Media Pembelajaran ICT

Khoiri Khomsah

Kementerian Agama Kabupaten Gunungkidul

E-mail: khoirikhoml@gmail.com

Abstrak

Di era revolusi industri 4.0, teknologi informasi dan komunikasi menjadi basis dalam kehidupan manusia. Era informasi ini ditandai oleh pesatnya perkembangan TIK, khususnya radio, televisi, komputer dan internet. Guru sebagai pengelola pembelajaran dituntut untuk dapat kompeten dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran. Guru hendaknya memanfaatkan seluruh kemampuan dan potensi teknologi untuk meningkatkan pembelajaran, terutama melakukan pembaharuan dalam upaya mengembangkan proses belajar-mengajar. Pengintegrasian ICT dalam pembelajaran antara lain untuk meningkatkan kompetensi pengajar dalam mengajar dan meningkatkan mutu belajar peserta didik. Guru perlu mengembangkan bentuk-bentuk pembelajaran aktif dengan menggunakan media ICT.

Kata Kunci: ICT, Kompetensi Guru, Revolusi Industri

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat dan cepat saat ini mampu mempengaruhi dan merubah cara hidup, cara bekerja, dan cara berhubungan satu sama lain. Masyarakat dunia saat ini berada dalam era masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based society*), informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi melaju begitu cepat, bahkan telah merambah ke semua sektor kehidupan masyarakat. Era informasi ditandai oleh pesatnya perkembangan TIK, khususnya radio, televisi, komputer dan internet.

Di era TIK, kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan pengetahuan untuk meningkatkan produktivitas menjadi vital. Oleh karena itu, kebijakan pendidikan perlu diarahkan agar mampu menyiapkan sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan masa depan secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan seluruh aspek sumber daya yang ada termasuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan diharapkan benar-benar mengarahkan peserta didik mampu mencapai proses pendewasaan dan kemandirian.

Perubahan dalam pola pembelajaran amat sangat dibutuhkan untuk melakukan pembaharuan dalam sebuah sistem pembelajaran konvensional yang dinilai sudah usang dan tidak relevan dengan dinamika perkembangan zaman yang semakin cepat, hal tersebut dipicu oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Husain (2014) mengungkapkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran berperan sebagai penghubung dalam pelaksanaan transfer ilmu pengetahuan tanpa sama sekali menghilangkan model awal pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka di dalam kelas. Oleh karena itu, guru dituntut harus bisa

menggunakan serta memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media dalam proses pembelajaran sehari-hari. Rusyan (2014) mengatakan, untuk memiliki kemampuan dan keahlian, para guru dituntut meningkatkan pengetahuan, memakai dan menguasai teknologi, baik itu komputer maupun alat-alat teknologi lainnya yang dapat digunakan dalam pembelajaran, kompetensi yang dimiliki oleh guru masih sangat minim dalam bidang pemanfaatan IT. Banyak faktor yang membuat para guru tidak menggunakan IT sebagai media dalam pembelajaran, salah satu penyebabnya yaitu minimnya pengetahuan guru di bidang IT yang disebabkan oleh kurangnya pelatihan tentang IT dan tidak adanya upaya guru dalam meningkatkan kompetensi yang dimilikinya. Sebagian guru masih menggunakan media konvensional dalam pelaksanaan pembelajaran, padahal fasilitas untuk pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sudah cukup memadai.

Pendidik di Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 adalah sebuah kondisi pada abad ke-21 ketika terjadi perubahan besar-besaran di berbagai bidang lewat perpaduan teknologi yang mengurangi sekat-sekat antara dunia fisik, digital, dan biologi. Revolusi ini ditandai dengan kemajuan teknologi dalam berbagai bidang, khususnya kecerdasan buatan, robot, blockchain, teknologi nano, komputer kuantum, bioteknologi, Internet of Things, percetakan 3D, dan kendaraan tanpa awak. Era Revolusi Industri 4.0 dimulai awal pada awal tahun 2018, merupakan revolusi digital yang dicirikan oleh perpaduan teknologi yang menggabungkan teknologi cyber dengan teknologi otomatisasi. Pemikiran di balik Revolusi Industri 4.0 adalah untuk menciptakan jaringan sosial di mana mesin dapat berkomunikasi satu sama lain, yang disebut Internet of Things (IoT) dan dengan orang-orang yang disebut Internet of People (IoP).

Dalam revolusi industri 4.0, teknologi informasi dan komunikasi menjadi basis dalam kehidupan manusia. Perkembangan dunia internet dan teknologi digital yang cepat dan masif mempengaruhi penggunaan daya komputasi dan data yang tidak terbatas, sebagai tulang punggung pergerakan dan konektivitas manusia dan mesin. Perubahan ini menandai transformasi seluruh sistem produksi, manajemen, dan tata kelola. Sebagaimana revolusi terdahulu, revolusi industri 4.0 berpotensi meningkatkan kualitas hidup masyarakat di seluruh dunia. Namun, kemajuan di bidang otomatisasi dan kecerdasan buatan telah menimbulkan kekhawatiran bahwa pekerjaan manusia suatu hari akan diambil alih oleh mesin-mesin.

Sebagai pegiat pendidikan, pendidik harus berusaha untuk terus-menerus meningkatkan kemampuan belajar, ketrampilan yang sesuai dengan kebutuhan era industri 4.0, agar mempunyai daya saing yang lebih kuat. Pendidik sebaiknya mampu mengendalikan diri dan selalu berupaya meningkatkan *skill* yang dimiliki. Selain itu, perlu adanya kesadaran pemerintah, dunia usaha maupun masyarakat, mengenai perubahan besar dalam industri 4.0 adalah keniscayaan yang tidak bisa dihindari. Dengan segala potensi yang ada pendidik harus menjadi pelaku aktif yang dapat memanfaatkan segala kemudahan akses dalam perubahan besar tersebut.

Kompetensi guru yang meliputi kompetensi pedagogi, kepribadian, sosial, dan profesional perlu ditingkatkan secara optimal. Guru juga perlu memiliki keterampilan menghadapi peserta didik abad 21, antara lain kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif. Pendidik harus aktif dan kritis terhadap isu-isu dan kebijakan yang dapat merugikan dunia pendidikan, terutama isu-isu dan kebijakan yang berkaitan dengan proses pengembangan belajar peserta didik. Dalam proses belajar mengajar, guru harus lebih kreatif dalam memanfaatkan media, metode dan atau model pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi secara praktis dan mendalam. Penggunaan media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.

Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, seperti media *digital learning (e-learning)*. Penggunaan e-learning akan memudahkan siswa mengulang materi yang telah diberikan di sekolah, menanyakan materi yang belum dipahami atau berdiskusi bersama siswa lainnya tanpa harus bertemu secara langsung mengenai materi belajar dan tugas yang diberikan. Hal ini dapat menjadi solusi bagi kegiatan belajar mengajar, karena waktu belajar di sekolah sangat terbatas dan lebih banyak dihabiskan di luar lingkungan sekolah. *Digital learning* memudahkan pendidik dan peserta didik untuk saling berkomunikasi terkait materi belajar ataupun bertukar pikiran mengenai masalah yang sedang dihadapi peserta didik. Hal ini akan membuat peserta didik merasa lebih diperhatikan oleh guru dan meningkatkan rasa percaya peserta didik terhadap pendidiknya.

Penerapan ICT dalam Pembelajaran

ICT merupakan teknologi digital atau analog yang memungkinkan pengguna menciptakan, menyimpan, dan menampilkan informasi serta mengkomunikasikan dalam jarak tertentu, yaitu komputer, televisi, laptop, radio, kaset audio, kamera digital, handphone dan CD Interaktif. ICT atau yang lebih dikenal dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) adalah berbagai aspek yang melibatkan teknologi, rekayasa dan teknik pengolahan yang digunakan dalam pengendalian dan pemrosesan informasi serta penggunaannya, hubungan komputer dengan manusia dan hal yang berkaitan dengan sosial, ekonomi dan kebudayaan. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan studi atau penggunaan peralatan elektronika terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisis dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan dan gambar.

ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Teknologi informasi dan teknologi komunikasi adalah dua buah konsep yang tidak dapat terpisahkan dengan tujuan untuk menghadirkan fungsi teknologi asas praktis, efektif dan efisien.

Di era informasi, perangkat komunikasi nirkabel sudah merambah sampai ke pelosok pedesaan. Kehadiran teknologi harus digunakan sebaik-baiknya dengan pengelolaan yang tepat. Hal ini tentu saja mengalihkan fungsi pendidik yang tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar (*learning resources*), melainkan lebih berperan sebagai pengelola pembelajaran (*manager of instruction*). Tren pembelajaran aktif dan tren ICT dalam pendidikan telah menggejala di setiap sekolah. Atas dasar ini, pendidik perlu mengembangkan bentuk-bentuk pembelajaran aktif dengan menggunakan media ICT.

Pembelajaran yang biasanya dilakukan terbatas di ruang kelas dengan jadwal yang telah di tentukan berkembang menjadi menjadi pembelajaran yang dapat dilakukan kapanpun dan di manapun. Pengintegrasian ICT dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pendidik dalam mengajar dan meningkatkan mutu belajar peserta didik. Oleh karena itu, pendidik hendaknya memanfaatkan seluruh kemampuan dan potensi teknologi untuk meningkatkan pembelajaran, terutama melakukan pembaharuan dalam upaya mengembangkan proses belajar-mengajar.

Pembelajaran dengan muatan ICT akan berjalan efektif jika pendidik berperan sebagai fasilitator pembelajaran atau yang memberikan kemudahan peserta didik untuk belajar. Pengajar bukan satu-satunya sumber informasi yang menyampaikan fakta, data, dan informasi. Pengajar tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, akan tetapi juga dapat belajar dari peserta didik.

Pengajar bukan instruktur yang memberikan perintah kepada peserta didik melainkan menjadi mitra belajar (*partner*) sehingga memungkinkan siswa tidak segan untuk berpendapat, bertanya, bertukar pikiran dengan pengajar.

Tren penggunaan ICT dalam dunia pendidikan semakin marak. Beberapa sekolah maupun perguruan tinggi telah mencanangkan pengembangan ICT dalam pembelajaran bagi peserta didik sebagai jaminan mutu pendidikan. Proses kegiatan belajar-mengajar sudah banyak menggunakan media laptop, komputer, LCD Projector, audio visual dan didukung dengan internet/hostsport area, perpustakaan digital (*e-library*), buku digital (*e-book*), pembelajaran digital (*e-learning*), yang dapat diakses bebas dengan komputer/laptop peserta didik. Perkembangan ICT menuntut perubahan paradigma pendidikan konvensional yang memiliki ciri pendidikan yang berpusat pada guru (*teacher centre education*). Pendidikan berbasis ICT menekankan pada pendidikan yang berpusat pada peserta didik (*Student centre education*) dan penguasaan ICT. Munir berpendapat bahwa ICT akan menghilangkan batasan-batasan jarak, ruang, dan waktu yang membatasi dunia Pendidikan. Peserta didik dengan mudah mengakses proses belajar di manapun dan dapat dengan mudah belajar dari para ahli/pakar atau narasumber lainnya di bidang yang diminati.

Adapun peran ICT dalam proses kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Penyampaian materi pelajaran semakin menarik dan menyenangkan, misalnya didukung media audio-visual, film, maupun gambar-gambar yang cantik.
2. Membantu peserta didik yang cenderung memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, misalnya gaya belajar visual yang lebih suka melihat gambar/film, gaya belajar auditorial yang lebih suka mendengarkan dan gaya belajar kinestetik yang lebih suka bergerak/praktik, misalnya melakukan praktik komputer.
3. Kualitas penerimaan pelajaran yang lebih baik karena didukung dengan media interaktif
4. Peserta didik dapat belajar secara individual tanpa bantuan guru
5. Dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang lebih menarik dan mendalam, misalnya didukung media internet.

Ada beberapa strategi pembelajaran aktif yang dapat dikembangkan dengan ICT, yaitu:

1. *Presentasi*
Dalam presentasi, seorang guru tidak selalu harus berdiri di depan kelas memberikan pelajaran atau cenderung menggunakan metode ceramah, tetapi bisa menggunakan video, film, atau slide interaktif yang divisualisasikan melalui LCD projector.
2. *Demonstrasi*
Strategi demonstrasi dengan media teknologi dapat menggunakan video atau film tentang materi yang sedang dipelajari. Guru dapat mencari video atau film yang menjelaskan cara mengerjakan sesuatu (sesuai materi yang diajarkan), misalnya video praktik sholat, praktik haji dan lain sebagainya.
3. *Latihan dan Praktik*
Dalam latihan dan praktik, para peserta didik dibimbing melewati serangkaian latihan kegiatan yang dirancang untuk menyegarkan kembali atau meningkatkan penguasaan sebuah keterampilan baru. Pengembangan strategi latihan dan praktik menggunakan media atau video, memungkinkan siswa untuk melakukan latihan sendiri tanpa guru. Di sini, guru dapat membantu untuk memberikan latihan pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, dan setiap siswa dapat melakukannya setiap saat, baik saat di sekolah maupun di rumah.

Seiring berkembangnya zaman, ICT semakin digunakan di dunia pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena ICT dirasa membawa keuntungan baik bagi pengajar maupun pelajar. Keuntungan dari pembelajaran yang menggunakan ICT tersebut antara lain:

- a. Siswa lebih mudah memahami pelajaran dengan praktek langsung.
- b. Guru jadi lebih mudah mengajar dan menyampaikan materi melalui media presentasi
- c. Bagi guru dan siswa, pemberian dan penerimaan materi atau tugas tidak harus bertatap muka, guru yang berhalangan hadir tetap dapat memberi tugas atau materi melalui *e-mail*, atau *digital learning*.
- d. Guru maupun siswa lebih mudah membuat laporan menggunakan komputer
- e. Guru maupun siswa lebih mudah mencari sumber informasi dengan memanfaatkan internet
- f. Pembelajaran yang menggunakan ICT bisa dibuat lebih menarik, misalnya dengan memunculkan gambar atau suara sehingga siswa lebih antusias untuk belajar.

Penggunaan ICT tidak selalu memberikan dampak positif. Beberapa kendala pembelajaran yang menggunakan ICT, di antaranya:

1. Pembelajaran yang menggunakan ICT hanya bisa dilaksanakan oleh sekolah yang mempunyai fasilitas ICT. Saat ini masih banyak sekolah yang belum memiliki fasilitas ICT dan jaringan internet.
2. Tidak semua guru mampu menguasai ICT, terutama bagi guru yang tidak bisa menggunakan alat elektronik seperti computer/laptop.
3. Tidak semua guru mempunyai kemauan untuk meningkatkan kemampuannya dalam bidang ICT, terutama guru lansia.
4. Guru sudah terbiasa menggunakan media konvensional yang ada di lingkungan sekitar.

Simpulan

Kompetensi yang dimiliki oleh guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis TIK sangat diperlukan dalam menghadapi era revolusi Industri 4.0, namun masih diperlukan banyak bimbingan dalam penggunaan media yang berbasis ICT. Bimbingan tersebut bisa melalui seminar, lokakarya, serta pelatihan mengenai TIK sehingga beberapa kesulitan dan kendala dalam pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran dapat diatasi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran aktif dengan ICT, guru diuntut memahami betul prosedur strategi pembelajaran aktif dan penguasaan media ICT, misalnya penggunaan komputer/Laptop, LCD Projector, OHP, Kamera digital dan lain sebagainya. Guru dan peserta didik dituntut untuk menguasai media teknologi dan informasi dan digunakan untuk menunjang keberhasilan dalam proses kegiatan belajar-mengajar. Strategi pembelajaran aktif dengan ICT berarti mengintegrasikan strategi pembelajaran aktif dalam proses pembelajaran dengan media ICT untuk mengemas pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, efektif, dan efisien bagi guru dan peserta didik. Media ICT menjadi sarana pendukung pembelajaran aktif agar proses pembelajaran semakin interaktif. Strategi pembelajaran yang terencana dengan baik yang menyertakan teknologi dan media dapat meningkatkan proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Arifin, Zainal & Adhi Setiyawan, 2012, *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*, Yogyakarta: Skripta
- Hadis, Abdul dan Nurhayati, 2012, *Manajemen Mutu Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Husain, Chaidar. "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan". *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan* Volume 2, Nomor 2, 2014
- Kosasih, Nandang & Dede Sumarna, 2013, *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*, Bandung: Alfabeta
- Mulyasa, E., 2013, *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Munir, 2009, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Bandung: Alfabeta
- Musfah, Jejen, 2012, *Peningkatan Kompetensi Guru: Melalui Pelatihan dan Sumber Belajar Teori dan Praktik*, Jakarta: Kencana
- Rusyan, H.A. Tabrani (Ed.) 2014. *Membangun Guru Berkualitas*. Jakarta: PT. Pustaka Dinamika.
- Suprihatiningkrum, Jamil, 2014, *Guru Profesional: Pedoman Kinerja, Kualifikasi & Kompetensi Guru*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Warsita, Bambang, 2008, *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: PT Rineka Cipta