

PENDIDIKAN DAN PELATIHAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU DALAM MENGHADAPI REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Syibrina Jihan Lubis

Mahasiswa Pascasarjana Prodi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan
Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate, 20221 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding author syibrinajihanlbs@gmail.com

Abstrak

Pendidikan di Indonesia yang sekarang berhadapan dengan tantangan revolusi industri 4.0. Untuk menghadapi tantangan ini, pendidikan dan pembelajaran dituntut untuk berubah. Salah satunya perubahan tersebut yaitu dengan memperbaiki pendidikan, dan perbaikan tersebut dimulai dari perbaikan kualitas guru. Performa guru era revolusi industri 4.0 adalah *artificial intelligence*, *big data*, *robotic*, tanpa mengesampingkan pentingnya tugas mulia penumbuhan budi pekerti peserta didik. Guru seperti itulah yang dituntut dalam era revolusi industri 4.0 yang memiliki inovasi dan unggul dalam kreasi pendidikan dan pengajaran. Dengan berbagai tantangan-tantangan dalam dunia pendidikan pada era revolusi industri 4.0 hendaknya perlu dilakukan penataran khusus berupa pendidikan dan pelatihan-pelatihan kepada guru agar dapat menjadikan siswanya dapat memenuhi kebutuhan masa depannya sejalan dengan tren masa depan yang menjadikan peserta didik terus menjadi 'manusia pembelajar' atau *long life learner*.

Kata Kunci: revolusi, industri, 4,0, kompetensi, guru

PENDAHULUAN

Semakin canggihnya teknologi yang sedang berkembang, tidak dipungkiri membawa perubahan-perubahan yang sangat signifikan di berbagai lintas sektor kehidupan salah satunya dalam sektor pendidikan di Indonesia yang sekarang berhadapan dengan tantangan revolusi industri 4.0. Untuk menghadapi tantangan ini, pendidikan dan pembelajaran dituntut untuk berubah. Salah satunya perubahan tersebut yaitu dengan memperbaiki pendidikan, dan perbaikan tersebut dimulai dari perbaikan kualitas guru. Performa guru era revolusi industri 4.0 adalah *artificial intelligence*, *big data*, *robotic*, tanpa mengesampingkan pentingnya tugas mulia penumbuhan budi pekerti peserta didik. Guru seperti itulah yang dituntut dalam era revolusi industri 4.0 yang memiliki inovasi dan unggul dalam kreasi pendidikan dan pengajaran.

Melalui guru, dunia pendidikan harus mengkonstruksi kreativitas, pemikiran kritis, kerja sama, penguasaan teknologi informasi dan komunikasi serta kemampuan literasi digital. Era revolusi industri 4.0 pembelajaran tidak lagi di batasi oleh dinding-dinding ruang kelas yang tidak memungkinkan anak didik mengeksplorasi lingkungan pendidikan yang sesungguhnya adalah keluarga, masyarakat, dan sekolah. Dengan berbagai tantangan-tantangan dalam dunia pendidikan pada era revolusi industri 4.0 hendaknya perlu dilakukan penataran khusus berupa pendidikan dan pelatihan-pelatihan kepada guru agar dapat menjadikan siswanya dapat memenuhi kebutuhan masa depannya sejalan dengan tren masa depan yang menjadikan peserta didik yang terus menjadi 'manusia pembelajar' atau *long life learner* (Ninok Leksono).

PEMBAHASAN

A. Revolusi Industri 4.0

Industri 1.0 pada tahun 1784, dalam era ini munculaah peralatan produksi mekanik yang digerakan oleh tenaga air dan uap. Kemudian setelah industri 1.0 muncullah industri 2.0 pada tahun 1870, dimana produksi masal terjadi yang dimungkinkan oleh pembagian kerja dan penggunaan energy listrik. Pada tahun 1969, masuklah era 3.0 dimana penggunaan elektronik dan IT digunakan untuk lebih mengoptimisasikan produksi. Revolusi industri telah mengubah cara kerja manusia dari penggunaan manual menjadi otomatis, atau digitalisasi (Suwardana:2017).

Untuk sekarang ini masuklah era revolusi industri 4.0 dengan penggunaan system *cyber-fisik* (Herman et al, 2015). Revolusi industri 4.0 telah masuk ke Indonesia terlihat bahwa fakta pada kecepatan dan trobosan saat ini tidak seperti sebelumnya. Inovasi dan kemajuan dimana-mana dipimpin oleh kemunculan kuat di berbagai bidang. Menurut Lee et al (2013) revolusi industri 4.0 ditandai dengan meningkatnya digitalisasi manufaktur yang di dorong oleh empat faktor: 1) peningkatan volume data, kekuatan komutasi, dan konektivitas; 2) munculnya analisis, kemampuan, dan kecerdasan bisnis; 3) terjadinya bentuk interaksi baru antara manusia dengan mesin, dan; 4) perbaikan instruksi transfer digital ke dunia fisik, seperti robotika dan 3D *printing*.

Lifter dan Tschienner (2013) menambahkan bahwa prinsip dasar revolusi industri 4.0 adalah penggabungan mesin, alur kerja, dan sistem dengan menerapkan jaringan cerdas di sepanjang rantai dan proses produksi untuk mengendalikan satu sama lain secara mandiri. Dampak dari trobosan semacam inilah begitu pesat sehingga revolusi industri keempat berkembang dengan kecepatan yang signifikan. Karena menghadapi berjalannya Revolusi Industri 4.0 tersebut, maka dunia pendidikan juga harus mengantisipasi dan mulai lebih awal dengan langkah kecil untuk memenuhi tuntutan revolusi industri 4.0.

B. Revolusi Industri 4.0 dalam Sektor Pendidikan

Revolusi industri 4.0 dalam sektor pendidikan menggambarkan berbagai cara untuk mengintegrasikan berbagai teknologi cyber. Revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan merupakan lompatan dari era pendidikan 3.0 yang mencakup pertemuan ilmu saraf, psikologi kognitif, dan teknologi pendidikan, menggunakan teknologi digital dan mobile berbasis web, termasuk aplikasi. Perangkat keras dan perangkat lunak, dan hal-hal lainnya yang berhubungan dengan jaringan internet. Pendidikan era revolusi 4.0 jauh di atas dari era 3.0 dalam beberapa hal yaitu, pendidikan 4.0 adalah fenomena yang merespon kebutuhan munculnya revolusi industri keempat. Dimana manusia dan mesin diselaraskan untuk mendapatkan solusi, memecahkan masalah dan tentu saja menemukan kemungkinan inovasi baru.

Menurut Muhadjir Efendy (Mendikbud) bidang pendidikan perlu merevisi kurikulum dengan menambahkan lima kompetensi dalam menghadapi era revolusi industri 4.0, yakni: 1) diharapkan peserta didik memiliki kemampuan berfikir kritis; 2) digarapkan peserta didik memiliki kreativitas dan memiliki kemampuan yang inovatif; 3) perlu adanya kemampuan dan keterampilan berkomunikasi yang dimiliki peserta didik; 4) bekerjasama dan berkolaborasi, dan; 5) peserta didik harus memiliki kepercayaan dalam dirinya.

Pada era revolusi industri 4.0, peran guru tidak lagi dituntut hanya bertugas mentransfer ilmu di depan kelas, dan tugas guru tidak lagi hanya membuat peserta didik menjadi pintar, namun juga memberi motivasi, membangun karakter sehingga menjadi insan atau pribadi yang berintegritas. Dalam dunia digital yang sedang berjalan sekarang, peran guru masih sangat penting meski pengetahuan kini sudah bisa diakses dari banyak sumber. Dalam era revolusi industri ini, dituntut agar guru mampu melahirkan peserta didik yang kreatif, inovatif, mampu menjawab tantangan dengan sumber-sumber yang kredible, sesuai dengan aturan ilmiah dan juga menjunjung tinggi etika.

C. Peran Guru dalam revolusi industri 4.0

Untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0 tentu harus adanya pergerakan perubahan yang cukup signifikan agar tidak menjadi bangsa yang tertinggal dengan bangsa lain. Untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0, guru dituntut untuk dapat meningkatkan kualitas dirinya sebagai pendidik agar dapat menumbuhkan peserta didik yang dapat membekali dirinya di masa yang akan datang. Guru juga diharapkan sejak dini untuk menanamkan semangat menjadi pembelajar sepanjang hayat dengan terus mengembangkan potensi dirinya, agar mampu membawa para peserta didik menjadi pembelajar yang sadar akan tugas dan perannya di masa mendatang, yang siap menghadapi kompleksitas revolusi industri 4.0.

Dalam revolusi industri, mulai disadari bahwa tidaklah mungkin bagi guru untuk memberikan semua ajaran yang diperlukan, karena yang lebih penting adalah mengajar peserta didik tentang bagaimana belajar. Belajar tersebut dapat menggunakan berbagai sumber sebagai 'akibat' dari perkembangan media elektronik. Pendidikan mulai difokuskan bagaimana pengajaran kepada peserta didik dan ajaran selanjutnya akan di peroleh si pembelajar sepanjang usia hidupnya melalui sumber dan saluran atau media/ sumber belajar.

Pada revolusi industri 4.0, guru tidak lagi berfungsi sebagai sentral dalam pembelajaran atau teacher centered, namun berubah menjadi students centered dimana guru menjadi fasilitator bagi penyediaan kebutuhan belajar peserta didik dalam upaya melaksanakan 'bagaimana belajar' dengan menyiaipkan sumber dan media pembelajaran, yang diperuntukan bukan saja bagi peserta didik di sekitarnya melainkan juga yang jarak keberadaannya jauh lebih secara fisik.

Terkait dengan berbagai perubahan dan perkembangan dalam berbagai disiplin ilmu dan teknologi terdapat 10 trend yang akan mempengaruhi bidang teknologi pendidikan dan sekaligus menjadi tantangan bagi para teknologi pendidikan. Salah satunya adalah berkembangnya konsep dan teknologi yang memungkinkan pembelajaran dilakukan secara *mobile* (*mobile learning*) atau dapat juga dikenal dengan pembelajaran elektronik (*elektronic learning*).

D. PENDIDIKAN DAN PELATIHAN GURU MENGHADAPI REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Cara dan strategi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kualitas guru menurut Junaidi (2015) yaitu dengan melalui: 1) pendidikan formal; 2) pendidikan dan pelatihan; 3) Bimbingan atasan; 4) bimbingan teman sejawat; 5) Workshop, lokarya, seminar, dan sosialisai program; 6) magang, tukar menukar tenaga dalam bentuk kerjasama, dan; 7) studi banding, outbond, dan atau rekreasi. Di antara cara-cara tersebut yang dapat dengan cepat menghadapi kebutuhan revolusi industri 4.0 yaitu dengan melakukan pendidikan dan pelatihan.

Pendidikan dan pelatihan adalah suatu proses yang akan menghasilkan suatu perubahan perilaku. Secara nyata perubahan perilaku itu berbentuk peningkatan mutu dan kemampuan diri dalam sasaran pendidikan dan pelatihan. Pendidikan dan pelatihan pada hakikatnya merupakan salah satu bentuk kegiatan dari program pengembangan sumber daya manusia. Pengembangan sumber daya manusia sebagai salah satu mata rantai dari siklus pengelolaan personal yang dapat diartikan sebagai proses perbaikan staf melalui berbagai macam pendekatan yang menekankan realisasi diri, pertumbuhan pribadi dan pengembangan diri. Pengembangan mencakup kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk perbaikan dan pertumbuhan kemampuan, sikap, keterampilan, dan pengetahuan anggota organisasi.

Menurut Simamora (1997:345) bahwa program pelatihan adalah merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan, pengalaman, ataupun perubahan sikap seseorang. Program pelatihan sangat berguna bagi guru untuk memperbaiki kinerja, memutakhirkan keahlian yang sejalan dengan kemajuan teknologi, meningkatkan kompetensi dalam pekerjaan sebagai pendidik, membantu memecahkan permasalahan operasional dan untuk pemenuhan kebutuhan-kebutuhan pribadi.

Penekanan sistem pendidikan pada revolusi industri 4.0 yaitu pada penggunaan jaringan internet. Dimana guru diharapkan dapat menguasai penggunaan pembelajaran berbasis internet. Untuk itu dilakukanlah pendidikan dan pelatihan-pelatihan guru berbasis digital yang diharapkan guru dapat membuat program pembelajaran melalui internet. Dengan pelatihan tersebut diharapkan agar nantinya guru dapat membuat pembelajaran yang berbasis web, sehingga pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak hanya didapatkan dari pendidikan formal yang dilakukan di sekolah tetapi peserta didik dapat mengaksesnya di rumah dan diberbagai tempat. Sehingga pembelajaran tidak terbatas oleh jarak dan waktu.

Adapun yang menjadi catatan yaitu, di Indonesia, masih banya sekali peralatan yang mendukung untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Maka dari itu pemerintah melakukan pemerataan pengadaan sarana dan prasarana agar tidak ada pendidikan yang keterbelakangan, yang diharapkan adalah pemerataan pendidikan. Upaya pemerintah dalam pemerataan pendidikan adalah yaitu setiap sekolah wajib menggunakan kurikulum 2013. Meskipun penerapan kurikulum 2013 banyak sekali terjadi pro dan kontra. Maka dari itu di lakukan pemerataan pengadaan sarana dan prasarana agar guru juga mendapatkan perlakuan yang sama yaitu dengan mendapatkan pelatihan-pelatihan untuk menghadapi revolusi industri 4.0.

Salah pelatihan yang dapat diikuti oleh guru yaitu dengan mengikuti pelatihan *E-training Guru Melek IT (DOGMIT)* Indonesia. Dimana dalam pelatihan ini bertujuan untuk membekali guru-guru Indonesia agar bisa memiliki kompetensi di bidang IT. Karena dapat diketahui bahwa, dalam era revolusi industri 4.0 yang menekankan pada pembelajaran berbasis teknologi modern, penguasaan IT oleh guru merupakan ebutuhan yang tidak bisa ditunda-tunda lagi. Karena karena saat ini kita hidup di era *media driven*, dimana dengan mudah mengakses dan mengolah informasi, berita, dan semua hal yang berasal dari internet.

PENUTUP

Revolusi industri sekarang telah memasuki fase keempat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak yang besar terhadap kehidupan manusia, khususnya dalam dunia pendidikan. Untuk menghadapi perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan tersebut harus didasari dari guru, bagaimana ia mengolah atau membuat pembelajaran yang dapat berbasis internet. Karna era yang sekarang ini sedang berjalan menuntut untuk guru dapat membekali peserta didiknya untuk dapat menghadapi kehidupan di masa yang akan datang.

Berbagai pendidikan dan pelatihan-pelatihan ditempuh agar dapat mengembangkan kompetensi guru untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Yang diharapkan guru dapat menjadi contoh bagi peserta didiknya untuk menjadi seseorang yang pembelajar sepanjang hayat dengan berbagai informasi yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

Saran yang dapat diberikan kepada pemerintah. khususnya menteri pendidikan agar cepat tanggap untuk menangani revolusi insudtri 4.0 di ranah pendidikan. Dengan membuat pendidikan dan pelatihan secara konsisten kepada guru-guru yang diharapkan agar dapat meningkatkan kompetensi guru Indonesia menjadi lebih baik lagi, dan berdampak kepada peserta didik yang unggul, cerdas, priduktif, dan aktif yang dapat bersaing dan dapat menjalani kehiduoan dimasa yang akan datang dan nantinya berguna untuk menjadikan Indonesia negara yang tidak tertinggal oleh negara lain.

REFERENSI

- Liffler, M., & Tschiesner, A. (2013). *The Internet of Things and the Future of Manufacturing*. McKinsey & Company.
- Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., Kao, H., (2013). *Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing System in Big Data Environment*. *Manuf. Lett.* 1(1), 38-41.
- Leksono, Ninok. (2018). *Ki Hajar Dewantara dan 'Guncangan' Pendidikan Era Industri 4.0*. Kompas.
- Herman, M., Pantek, T., & Otto, B. (2016). *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*. Presented at the 49th Hawaiian International Conference of System Science.
- Simamora, Henry. (1997). *Menejemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Suardana, Hendra. (2017). *Revolusi Industri 4.0 Berbasis Revolusi Mental*. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*. Vol 1, No 2, 102-110.
- Junaidi. (2015). *Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Melalui Pendidikan dan Pelatihan*. Balai Diklat Keagamaan Semarang.