

TANTANGAN PENDIDIKAN MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Taseman¹, Abdul Malik Dahlan²

IAI Al-Khozini Sidoarjo¹, STIT Al Ibrohimi Bangkalan²

Email: tasemanpgmi@gmail.com¹, malik.dachlan@gmail.com²

Abstract

The era of industrial revolution 4.0 or the term Indonesian roadmap making 4.0. will change the structure of human life both ways of life, how to interact and communicate and how to receive information for each person with the emergence of supercomputers (smart phones), internet of things, human-machine interfaces, artificial intelligence or artificial intelligence, autonomous vehicles, 3D printing or digitalization, optimizing the human brain with genetic editing and the development of neurotechnology that combines automation with cyber technology, this needs to be balanced with increasing human resources from the pattern in educating students with learning methods taught in basic education to tertiary education, this will bring changes to design, strategy, methods, approaches and models for delivering material or content in our existing education curriculum. This change brings a shift in the substance of the learning method that has an impact on the change significantly in the learning process which now uses information technology such as the use of laptops, android-based smartphones, IOS, internet, and new methods for educators to transform learning more effectively and efficiently, with the methods and strategies used to be able to change the learning outcome resulting from our education, which is expected to face the era of the industrial revolution.

Keywords: Industrial Revolution, Changes, Learning Methods.

Abstrak

Era revolusi industri 4.0 atau istilahnya roadmap making indonesia 4.0. akan mengubah tatanan kehidupan manusia baik cara hidup, cara berinteraksi maupun berkomunikasi dan cara menerima informasi bagi tiap orang dengan munculnya superkomputer (smartphone), internet of things, human-machine interface, kecerdasan buatan atau intelegensi artifisial, kendaraan otonom, 3D printing atau digitalisasi, pengoptimasian otak manusia dengan editing genetik serta perkembangan neuroteknologi yang menggabungkan otomasi dengan teknologi cyber, hal ini perlu diimbangi peningkatan SDM dari pola di dalam mendidik siswa dengan metode pembelajaran yang diajarkan pada pendidikan dasar sampai diperguruan tinggi, ini akan membawa dampak perubahan terhadap desain, strategi, metode, pendekatan serta model-model penyampaian materi atau isi (content) di dalam kurikulum pendidikan kita yang selama ini ada. Perubahan ini membawa pergeseran substansi metode pembelajaran yang membawa dampak pada perubahan secara signifikan pada proses pembelajaran yang sekarang ini telah menggunakan teknologi informasi seperti penggunaan laptop, smartphone berbasis android, IOS, internet, serta metode baru bagi pendidik guna transformasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, dengan metode maupun strategi yang digunakan mampu mengubah learning outcome yang dihasilkan dari pendidikan kita, yang diharapkan dapat menghadapi era revolusi industri.

Kata Kunci: Revolusi Industri, Perubahan, Metode Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dunia mengalami perubahan sistem kerjanya dari revolusi industri pertama melahirkan awal sejarah tenaga manusia dan hewan diganti dengan hadirnya mesin uap abad 18 yang dicatat berhasil membangkitkan perekonomian. Selanjutnya revolusi industri kedua adalah munculnya pembangkit tenaga listrik yang memicu munculnya pesawat telpon, mobil, pesawat terbang. Kemudian generasi ketiga ditandai munculnya teknologi super canggih seperti teknologi komputer, internet dan digital yang merubah dunia industri dan budaya¹. Lalu yang terbaru adalah revolusi industri 4.0 dengan ditandai munculnya komputer super (*smartphone*), *internet of things*, *human-machine interface* dan *intelegensi artifisial*.

Pada kenyataannya, pendidikan belum merespon dengan baik munculnya revolusi industri 4.0. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan dalam pendidikan pada tingkat dasar sampai tingkat atas masih banyak yang menggunakan metode tradisional dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Secara fundamental era revolusi industri akan mengubah cara hidup, cara berinteraksi maupun berkomunikasi dan cara menerima informasi. Oleh karenanya perlu peningkatan kompetensi melalui mutu pendidikan agar SDM memahami bagaimana tantangan pendidikan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0? dan apa saja tantangan pendidikan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0? serta apa solusi yang dapat ditawarkan untuk menyelesaikan tantangan tersebut.

PEMBAHASAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran supaya peserta didik secara aktif mengembangkan potensi yang dimilikinya baik kekuatan spritual keagamaan, pegendalian diri, kecerdasan kepribadian, akhlak mulia dan keterampilan yang perlu dimiliki baik kognitif, afektif

¹ Alexander, Theodore, dkk. *Higher Education In The Era of the Fourth Industrial Revolution* (Singapore: Yale-NUS College, 2004), 15.

dan psikomotorik untuk hidup dimasyarakat, bangsa negara dan agama islam². Dalam upaya perbaikan kualitas pendidikan mengikuti iklim perubahan serta era teknologi informasi dan komunikasi di era milenialisasi abad 21 diharapkan manusia mampu memprediksi masa depan yang berbuah sangat cepat³. Oleh karena itu, strategi, metode dan desain pembelajaran diupayakan dapat mengikuti perkembangan zaman. Hal ini akan mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran atas dukungan fasilitas media teknologi.

Ada beberapa informasi yang bisa kita amati mengenai era revolusi industri 4.0 melalui gambar 1.1 level industri 4.0. Lingkaran yang memberikan penjelasan bahwa perusahaan maupun badan usaha akan mengimplementasikan konsep era revolusi industri agar sesuai dengan kebutuhan mereka. Pada gambar 1.1 komponen tenaga kerja (labor) harus dapat memenuhi: 1) kolaborasi manusia dengan mesin (robot), 2) kontrol dan kendali jarak jauh melalui (interkoneksi), 3) manajemen kinerja digital, 4). Otomasi pengetahuan kerja.



Gambar 1. level indutri 4.0 (sumber: bour & wee)⁴

Ini memberikan pemahaman kepada kita bahwa segala aspek kehidupan akan mengalami perubahan, begitupula pendidikan dan pengajarannya perlu adanya peningkatan kualitas maupun kapabilitas yang dapat mendukung proses pembelajaran sesuai era kemajuan jamannya (era revolusi industri). Guru sebagai pendidik haruslah memahami bagaimana desain, metode, strategi dan pendekatan pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman. Karena saat ini adalah era dimana teknologi menjadi

²Tim Majelis Dewan Pendidikan Tinggi Kemnristek Dikti. *Memandang Revolusi Indutri & Dialog Pendidikan Karakter di Perguruan Tinggi Indonesia*. (Jakarta: Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristek Dikti, 2017) Hlm. 12

³Muhammad Yahya, *Era Industri 4.0 : Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan di Indonesia: Naskah Sidang Terbuka Pada Pidato Pengukuhan Penerimaan Jabatan Professor Tetap dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan* (Makassar: Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, 2018). Hlm. 8

⁴Revolusi industri Hestanto.web.id

central informasi. Oleh karenanya, guru diharapkan mampu menggunakan aplikasi pada alat komunikasi maupun berbagai sosial media yang ada saat ini. Inilah kemampuan di era digitalisasi yang menguasai ruang kehidupan saat ini, sehingga dimanapun kita dapat mengakses apapun yang ingin diketahui melalui internet.

Perlu upaya yang harus dilakukan guru untuk merubah desain pembelajarannya dengan mengajak siswa-siswi untuk smart dalam menggunakan alat teknologi informasi sebagai bagian dari kehidupan mereka agar mereka mampu menggunakan secara positif dan memfilter yang negatif. Hal ini dikarenakan puncak dari kemajuan yang ada akan memberikan dampak secara signifikan bagi peserta didik, baik karakter, moralitas serta kepribadian mereka yang diakibatkan dari ketidakmampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan alat teknologi untuk sebuah pembelajaran (*edukasi learning*).⁵

Keseimbangan pola pikir yang mengikuti perkembangan zaman dapat menjadi jawaban dalam menghadapi manusia di era revolusi industri 4.0. Karena hal ini diharapkan dapat memilih dan menentukan berbagai pilihan dari aspek pendidikan dan pembelajaran untuk mendukung revolusi industri 4.0. Inovasi dan kreatifitas peserta didik yang perlu dipersiapkan, serta guru sebagai pendidik tahu dan bagaimana memposisikan diri dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 yang saat ini kita ikuti.

PENUTUP

Revolusi industri 4.0 tidak bisa lepas dari kehidupan kita, perlu upaya dalam menyiapkan SDM utamanya bagi guru sebagai pendidik dalam mentransfer materi ke peserta didik. Keberhasilan peserta didik kita tergantung pada guru, sehingga dibutuhkan pola pikir yang mampu membangkitkan daya kreatifitas peserta didik sekolah dasar agar bisa berdaya saing di era kehidupan global ini. Kondisi pendidikan di Surabaya amatlah sangat maju dibanding dikota-kota lain. Akan tetapi tidak bisa dipungkiri bahwa perlu upaya sadar dalam mempersiapkan diri di era revolusi industri 4.0 bagi guru untuk melek informasi dan teknologi. Sudah saat dan waktunya guru kita mempersiapkan generasi penerus agar mampu mengendalikan teknologi. Hal ini dikarenakan teknologi akan selalu berubah-ubah sesuai zamannya.

⁵ Nehemia Sugianto, dkk. *Identifikasi Peran Aplikasi Games yang Diharapkan Guru dan Orang Tua dalam Pembelajaran mandiri Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Kasus Kota Surabaya)*, Jurnal Online, Jurusan Informatika Universitas Ciputra, 2016. Baca tulisan Sarifa Gu, *Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Pendidikan Dan Pengajaran* di online pada 2017 (www.kompasiana.com/sarifagulakudo), dikases 29 Nopember 2018.

Kendali pendidikan terletak pada kementerian pendidikan, harapannya dengan sistem pendidikan yang diterapkan perlulah penyesuaian kapasitas pengajar; isi kurikulum; metode, desain pendekatan serta strategi pembelajaran yang lebih baik. Karena pesatnya perkembangan teknologi, dibutuhkan sumber daya manusia yang mumpuni dibidangnya. Daya saing nasional maupun internasional lebih meningkat dengan adanya pendidikan. Karena pendidikan adalah persiapan untuk hidup di zaman yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Theodore, dkk. *Higher Education In The Era of the Fourth Industrial Revolution*. Singapore: Yale-NUS College, 2004.
- Muhammad Yahya, *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan di Indonesia: Naskah Sidang Terbuka Pada Pidato Pengukuhan Penerimaan Jabatan Professor Tetap dalam Bidang Ilmu Pendidikan Kejuruan*. Makassar: Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, 2018.
- Nehemia Sugianto, dkk. *Identifikasi Peran Aplikasi Games yang Diharapkan Guru dan Orang Tua dalam Pembelajaran mandiri Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Kasus Kota Surabaya)*, Jurnal Online, Jurusan Informatika Universitas Ciputra, 2016.
- Sarifa Gu, *Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Pendidikan Dan Pengajaran* di online pada 2017 (www.kompasiana.com/sarifagulakudo), diakses 29 Nopember 2018
- Tim Majelis Dewan Pendidikan Tinggi Kemnristek Dikti. *Memandang Revolusi Indutri & Dialog Pendidikan Karakter di Perguruan Tinggi Indonesia*. Jakarta: Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemenristek Dikti, 2017.
- <http://www.kemenperin.go.id/artikel/17565/Empat-Strategi-Indonesia-Masuk-Revolusi-Industri-Keempat>.
- <https://www.hestanto.web.id/revolusi-industri/>