
Implikasi Profesionalisme Guru untuk Pembelajaran Berorientasi Berfikir Tingkat Tinggi (HOTS) dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Tri Ani Hastuti^{a,*}

^aUniversitas Negeri Yogyakarta

*Alamat Surel: tri_anihastuti@uny.ac.id

Abstrak

Era revolusi industri 4.0 memicu permintaan profesional sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi yang tidak sama dengan kompetensi yang dipersyaratkan pada mulanya. Pada profesi guru juga berdampak adanya perubahan konsep pekerjaan, struktur pekerjaan dan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran. Guru profesional harus memiliki kompetensi dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif sesuai dengan kebutuhan pada jamannya sehingga menghasilkan peserta didik yang cerdas dan berkualitas. Untuk itu sebagai guru dituntut mampu mempersiapkan peserta didik berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah sehari-hari melalui pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS).

Kata kunci:

era revolusi industri 4.0, tantangan guru, keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS)

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Isu tentang guru dari waktu ke waktu sepertinya tidak ada habisnya. Seiring dengan kemajuan jaman pada saat ini, perkembangan dunia serta perubahan sosial yang sangat cepat. Dunia pendidikan tidak terlepas dari peran guru. Sampai saat ini guru masih menghadapi persoalan yang kompleks (Wahyuni, 2018). Sekalipun peran subordinat sudah banyak bergeser namun guru tetap memegang kunci keberhasilan peserta didik dalam sebuah pendidikan. Perubahan pada era revolusi industri 4.0 antara lain konsep pekerjaan,

Struktur pekerjaan dan kompetensi yang dibutuhkan oleh lapangan pekerjaan. Fokus pada transformasi bisnis ke platform digital telah memicu permintaan profesional sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi yang jauh berbeda dari sebelumnya (Robert Walters, 2018). Era revolusi industri 4.0 yang menekankan pada digital economy, artificial intelligence, big data dan robotic, menuntut dunia pendidikan untuk kreatif, berpikir kritis, kemampuan penguasaan teknologi dan kemampuan literasi digital. Bergesernya pendidikan pada era saat ini, mengandung konsekuensi pada konsep mengajar dan juga perubahan cara pandang terhadap konsep pendidikan (Surani, 2019). Disadari bahwa merupakan sebuah keniscayaan perubahan dalam pendidikan dan pembelajaran. Adanya perubahan tersebut menuntut kompetensi guru sebagai ujung tombak pendidikan. Revolusi Industri 4.0 menuntut para guru kompeten memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik sebagai sumber daya manusia yang unggul.

To cite this article:

Tri Ani Hastuti. (2019). Implikasi Profesionalisme Guru untuk Pembelajaran Berorientasi Berfikir Tingkat Tinggi (HOTS) dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

1.1. Revolusi Industri 4.0

Istilah revolusi industri hampir terdengar setiap saat, bahkan memunculkan uforia dalam menyambut dan menghadapinya. Begitu juga halnya dalam dunia pendidikan, ada yang sangat antusias namun ada juga yang mensikapinya dengan biasa-biasa saja. Revolusi industri sendiri mengandung makna ketika adanya kemajuan teknologi yang besar disertai dengan perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang signifikan. Sebelum membahas lebih jauh mengenai era revolusi industri 4.0 ada baiknya kita mengingat kembali perjalanan revolusi industri. Pertama, terjadi pada abad 18, dimana saat ditemukan mesin bertenaga uap. Adanya mesin bertenaga uap tersebut pekerjaan yang semula mengandalkan tenaga hewan beralih ke mesin produksi mekanis. Selanjutnya pada tahun 1870, revolusi industri kedua berlangsung, dimana pemanfaatan tenaga listrik menggantikan perindustrian dunia. Tenaga listrik ini mampu mempercepat dan menghasilkan produksi secara massal, distribusi dan perdagangan. Otomatisasi produksi dihadirkan oleh perangkat elektronik yang menandai terjadinya revolusi industri yang ketiga yaitu pada tahun 1960an. Revolusi industri 3.0 disebut dengan revolusi informasi dimana terjadi sebuah ledakan informasi digital. Berawal dari ditemukannya Programmable Logic Controller (PLC) sehingga mesin industri dapat berjalan sendiri dan biaya produksi lebih murah. Pada tahun 2018 telah terjadi revolusi industri 4.0. Hal ini ditandai dengan Robot, *artificial intelligence*, *machine learning*, *biotechnology*, *blockchain*, *internet of things (IoT)*, *driverless vehicle*. Beberapa contoh kemudahan yang sudah dirasakan saat ini antara lain bank digantikan *smartphone* dan *blockchain*, lalu *artificial intelligence* akan membantu memesan makanan via *go food* atau sejenisnya. Revolusi industri 4.0 telah mengubah hidup dan kerja manusia secara fundamental. Berbeda dengan revolusi industri sebelumnya, revolusi industri generasi ke-4 ini memiliki skala, ruang lingkup dan kompleksitas yang lebih luas. Kemajuan teknologi baru yang mengintegrasikan dunia fisik, digital dan biologis telah mempengaruhi semua disiplin ilmu, ekonomi, industri dan pemerintah.

Pendidikan 4.0 merupakan istilah umum yang digunakan oleh para ahli teori pendidikan untuk menggambarkan berbagai cara untuk mengintegrasikan teknologi cyber baik secara fisik maupun tidak ke dalam pembelajaran. Ini adalah lompatan dari 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 lain dengan E di depannya.

1.2. Tantangan Guru dalam Pembelajaran

Pembelajaran melibatkan adanya interaksi dua pihak yaitu guru dan peserta didik dengan berbagai pengalaman belajar yang didukung oleh lingkungan dan sarana prasarana pendidikan. Guru dan peserta didik masing-masing memiliki tantangan dalam menghadapi era saat ini. Pendidikan 4.0 adalah fenomena yang merespon kebutuhan revolusi industri keempat dimana manusia dan mesin diselaraskan untuk mendapatkan solusi, memecahkan masalah dan tentu saja menemukan kemungkinan inovasi baru. Pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi, menyesuaikan kurikulum pendidikan dengan tantangan dan kebutuhan pada era sekarang ini. Kurikulum yang membuka akses bagi generasi milenial mendapatkan ilmu dan pelatihan untuk menjadi pekerja yang kompetitif dan produktif. Berbicara masalah revolusi industri 4.0 dan kaitannya dengan pendidikan tentu saja dunia pendidikan adalah hal yang utama dan sentral untuk mengikuti arus revolusi industri ini karena akan mencetak dan menghasilkan generasi-generasi berkualitas yang akan mengisi revolusi industri 4.0.

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 berupa perubahan dari cara belajar, pola berpikir serta cara bertindak para peserta didik dalam mengembangkan inovasi kreatif berbagai bidang. Revolusi industri generasi empat tidak hanya menyediakan peluang, tetapi juga tantangan bagi generasi milenial. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai pemicu revolusi industri juga diikuti dengan implikasi lain seperti kompetisi manusia vs mesin, dan tuntutan kompetensi yang semakin tinggi. Untuk itu inovasi teknologi di bidang pendidikan sangat dibutuhkan, guna mendukung pembelajaran pada era ini, untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang bisa bersaing di kancah global, maka diperlukan lembaga-lembaga pendidikan yang maju dan guru-guru yang kreatif dan inovatif untuk pembelajaran. Tentunya ini akan berjalan apabila didukung dengan infrastruktur dan sarana prasarana pendidikan yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi di era revolusi industri 4.0.

Merespon tantangan tersebut diatas, guru tidak hanya cukup memiliki keempat kompetensi guru. Selain kompetensi profesional, kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial, guru juga dituntut memiliki kompetensi yang tinggi untuk menghasilkan peserta didik yang mampu menjawab persoalan dan tantangan revolusi industri 4.0. Qusthalani dalam laman rumah belajar Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud.go.id, 2018) menyebutkan lima kompetensi yang harus dipersiapkan guru memasuki era revolusi industri 4.0, yaitu pertama: educational competence, kompetensi pembelajaran berbasis internet sebagai basic skill. Kedua: competence for technological commercialization, artinya seorang guru harus mempunyai kompetensi yang akan membawa peserta didik memiliki sikap entrepreneurship dengan teknologi atas hasil karya inovasi peserta didik. Ketiga: competence in globalization, yaitu guru tidak gagap terhadap berbagai budaya dan mampu menyelesaikan persoalan pendidikan. Keempat: competence in future strategies yang berarti kompetensi untuk memprediksi dengan tepat apa yang akan terjadi di masa depan dan strateginya dengan cara joint lecture, joint research, joint resources, staff mobility dan rotasi. Kelima: counselor competence, yaitu kompetensi guru untuk memahami bahwa ke depan masalah peserta didik bukan hanya kesulitan memahami materi ajar, tetapi juga terkait masalah psikologis akibat perkembangan jaman. Lebih lanjut Reigeluth (2011) mengartikan bahwa inovasi pendidikan dalam metode pembelajaran mencakup rumusan tentang pengorganisasian bahan ajar, strategi penyampaian dan pengelolaan kegiatan dengan memperhatikan tujuan, hambatan, dan karakteristik peserta didik sehingga diperoleh hasil yang efektif, efisien, dan menimbulkan daya tarik pembelajaran.

1.3. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Perubahan mindset di abad 21 menuntut suatu perubahan yang sangat besar dalam pendidikan nasional. Sistem pendidikan Indonesia yang merupakan warisan dari sistem pendidikan lama dimana isinya menghafal fakta tanpa makna. Merubah sistem yang sudah lama mengakar bukanlah pekerjaan yang mudah. Partnership for 21st Century Learning (P21) mengembangkan framework pembelajaran di abad 21 yang menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan, pengetahuan dan kemampuan di bidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir (P21, 2015). Framework ini juga menjelaskan tentang keterampilan, pengetahuan dan keahlian yang harus dikuasai agar peserta didik dapat sukses dalam kehidupan dan pekerjaannya.

Penjelasan mengenai framework pembelajaran abad ke-21 menurut (BSNP:2010) adalah sebagai berikut: (a) Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Critical-Thinking and Problem-Solving Skills), mampu berfikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah; (b) Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (Communication and Collaboration Skills), mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak; (c) Kemampuan mencipta dan membarui (Creativity and Innovation Skills), mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif; (d) Literasi teknologi informasi dan komunikasi (Information and Communications Technology Literacy), mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari; (e) Kemampuan belajar kontekstual (Contextual Learning Skills), mampu menjalani aktivitas pembelajaran mandiri yang kontekstual sebagai bagian dari pengembangan pribadi, dan (f) Kemampuan informasi dan literasi media, mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan dan melaksanakan aktivitas kolaborasi serta interaksi dengan beragam pihak.

Ketrampilan Abad 21 yang dianggap bisa memperkuat modal sosial (*social capital*) dan modal intelektual (*intellectual capital*), biasa disingkat dengan 4C: communication, collaboration, critical thinking and problem solving, dan creativity and innovation. Secara operasional, 4C ini dijabarkan dalam empat kategori langkah, yakni: Pertama, cara berpikir, termasuk berkreasi, berinovasi, bersikap kritis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan belajar pro-aktif. Kedua, cara bekerja, termasuk berkomunikasi, berkolaborasi, bekerja dalam tim. Ketiga, cara hidup sebagai warga global sekaligus lokal; dan keempat, alat untuk mengembangkan ketrampilan abad 21, yakni teknologi informasi, jaringan digital, dan literasi. Berikut adalah penjelasan pembelajaran berbasis kecakapan abad 21 (Kemdikbud, 2015) sebagai berikut:

Communication (komunikasi). Komunikasi adalah sebuah kegiatan mentransfer sebuah informasi baik secara lisan maupun tulisan. Namun, tidak semua orang mampu melakukan komunikasi dengan baik. Terkadang ada orang yang mampu menyampaikan semua informasi secara lisan tetapi tidak secara tulisan ataupun sebaliknya. Komunikasi bertujuan mengirimkan pesan melalui media yang dipilih agar dapat dimengerti oleh penerima pesan. Komunikasi efektif terjadi apabila sesuatu (pesan) yang diberitahukan komunikator dapat diterima dengan baik atau sama oleh komunikan, sehingga tidak terjadi salah persepsi. Supaya komunikasi antar manusia terjalin secara efektif dibutuhkan teknik berkomunikasi yang tepat. Teknik komunikasi adalah suatu cara yang digunakan dalam menyampaikan informasi dari komunikator ke komunikan dengan media tertentu. Beberapa teknik dalam komunikasi: a. ucapan yang jelas dan idenya tidak ada makna ganda dan utuh, b. berbicara dengan tegas, tidak berbelit-belit, c. memahami betul siapa yang diajak bicara, hadapkan wajah dan badan, pahami pikiran lawan bicara, d. menyampaikan tidak berbelit-belit, tulus dan terbuka, e. sampaikan informasi dengan bahasa penerima informasi, f. menyampaikan dengan kemampuan dan kadar akal penerima informasi, g. sampaikan informasi dengan global dan tujuannya baru detailnya, h. berikan contoh nyata, lebih baik jadikan saudara sebagai model langsung, i. sampaikan informasi dengan lembut, agar berkesan, membuat sadar dan menimbulkan kecemasan yang mencerahkan, j. kendalikan noise dan carilah umpan balik untuk meyakinkan informasi saudara diterima. Contoh dengan bertanya atau menyuruh mengulangnya.

Collaborative (kolaborasi). Kolaborasi adalah kemampuan berkolaborasi atau bekerja sama, saling bersinergi, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab; bekerja secara produktif dengan yang lain; menempatkan empati pada tempatnya; menghormati perspektif berbeda. Kolaborasi juga memiliki arti mampu menjalankan tanggung jawab pribadi dan fleksibilitas secara pribadi, pada tempat kerja, dan hubungan masyarakat; menetapkan dan mencapai standar dan tujuan yang tinggi untuk diri sendiri dan orang lain; memaklumi kerancuan.

Critical thinking and Problem Solving (berpikir kritis dan pemecahan masalah). Berpikir kritis dan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk memahami sebuah masalah yang rumit, mengkoneksikan informasi satu dengan informasi lain, sehingga akhirnya muncul berbagai perspektif, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan. Critical thinking dimaknai juga kemampuan menalar, memahami dan membuat pilihan yang rumit; memahami interkoneksi antara sistem, menyusun, mengungkapkan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah.

Creativity and Innovation (Kreativitas dan inovasi). Kreativitas dan inovasi adalah kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain; bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda. Kreativitas juga didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam menciptakan penggabungan baru. Kreativitas akan sangat tergantung kepada pemikiran kreatif seseorang, yakni proses akal budi seseorang dalam menciptakan gagasan baru. Kreativitas yang bisa menghasilkan penemuan-penemuan baru (dan biasanya bernilai secara ekonomis) sering disebut sebagai inovasi.

2. Pembahasan

Pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi di era industri 4.0 secara langsung maupun tidak berimplikasi pada peserta didik maupun pendidiknya yaitu guru. Dari sisi guru, ini merupakan tantangan karena dibutuhkan kesiapan sumber daya manusia yang responsive, adaptive, dan handal (Menristekdikti, 2018). Syamsuar, Reflianto (2018) menyatakan bahwa dalam rangka menyiapkan semua sistem pendidikan yang ditujukan untuk memaksimalkan kemampuan yang dimiliki generasi milenial tentu saja dengan peralatan teknologi yang canggih. Untuk itu SDM / guru sebagai pengguna ICT harus disiapkan. Di Indonesia, faktanya tidak semua pendidik mampu dalam memanfaatkan teknologi. Hasil penelitian menunjukkan 62,15 % guru jarang, 34,95 kurang, 10,03 tidak menggunakan teknologi dan informasi (Nurhaidah, 2017; Syukur, 2014). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi, antara lain kurangnya pengetahuan pendidik, usia, sarana pendukung dan masih terikat dengan penggunaan media konvensional. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa masih rendah pemahaman pendidik tentang pentingnya memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan kontradiksi dimana harapan menghadapi era revolusi solusinya adalah pemanfaatan teknologi canggih dengan mengikuti perkembangan teknologi masa kini dan teknologi masa depan. Guru

atau pendidik yang kompeten dalam ICT diharapkan dapat mengaplikasikan keterampilannya dalam proses pembelajaran sehingga akan memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam hal pemahaman akan materi, logika dan mencari berbagai sumber belajar. Internasional Education Advisory Board (2017) mengungkapkan bahwa setiap guru yang ada, tidak dikecualikan dari kebutuhan akan keterampilan tersebut. Selain itu dengan kemampuan ICT yang dimiliki, diharapkan guru mampu mengarahkan peserta didik dapat menggunakan gadget, computer dan laptop sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan peserta didik.

3. Simpulan

Kebutuhan teknologi dalam pendidikan di Indonesia adalah sebuah keniscayaan dalam era revolusi industri 4.0. Kesiapan menghadapi tantangan pendidikan adalah dengan segera meningkatkan kemampuan dan keterampilan sumber daya manusia. Oleh karena itu guru dituntut memiliki kompetensi yang tinggi dalam memanfaatkan ICT. Dengan kemampuan tersebut diharapkan proses pembelajaran berorientasi pada keterampilan berfikir tingkat tinggi yang secara efektif melibatkan peserta didik dalam penggunaan ICT.

Daftar Pustaka

- Internasional Education Advisory Board. (2017). *Learning in the 21st Century: Teaching Today's Student on Their Term*. USA : Certiport
- Kemendikbud. (2015). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*Nurhaidah. (2017). *Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 16 Banda Aceh*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2) 126-134.
- Menristekdikti. (2018) *Pengembangan Iptek dan Pendidikan Tinggi di Era Revolusi Industri 4.0*. (Online) [https://ristekdikti.go.id/pengembangan-ipitek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4-0-2/diakses tanggal 29 Oktober 2019](https://ristekdikti.go.id/pengembangan-ipitek-dan-pendidikan-tinggi-di-era-revolusi-industri-4-0-2/diakses%20tanggal%2029%20Oktober%202019)
- Portal Rumah Belajar, Cara Pintar Belajar Tanpa Kertas, [http://pena.belajar.kemendikbud.go.id/2018/12/portal-rumah-belajar-cara-pintar-belajar-tanpa-kertas-/diakses 28 Oktober 2019](http://pena.belajar.kemendikbud.go.id/2018/12/portal-rumah-belajar-cara-pintar-belajar-tanpa-kertas-/diakses%2028%20Oktober%202019)
- Reigeluth, CM. (2011). *Desain Instruksional Teori dan Model-Model* (Alih Bahasa: Ary Nilandari). Bandung: Alfabeta
- Syamsuar, Reflianto. (2018). *Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0*. *E-TECH Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*. Vol.6. No. 2. (2018) <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/e-tech/article/view/101343/100535/> diakses 28 Oktober 2019
- Surani, Dewi. (2019). *Studi Literatur: Peran Teknologi Pendidikan dalam Pendidikan 4.0*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*. Vol 2, No.1.2019, hal 456-469
- Syukur, Imam. (2014). *Profesionalisme Guru Dalam Mengimplementasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kabupaten Nganjuk*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20 (2) 200-210.
- Walters, Robert. (2018). *Salary Survey*. Diakses 28 Oktober 2019 <<https://www.robertwalters.com/content/dam/Robert-walters/global/files/salary-survey/salary-survey-2018-outheast-asia-greater-china.pdf>>
- Wahyuni, Dinar. (2018). *Peningkatan Kompetensi Guru Menuju Era Revolusi Industri 4.0*. *Info Singkat. Kajian Singkat terhadap Isu Aktual dan Strategis*. Vol. X.24/II/Puslit/Desember/2018, hal 13-18