

Kompetensi Guru dalam Menghadapi Revolusi Industry 4.0

Ngafifurrohman Khudlori

MI Al Hikmah 02 Kawunganten Lor, Kawunganten, Cilacap.

✉ ngafifurrohmankhudlori@gmail.com

Abstract

ARTICLE INFO

Article history:

Received October 13, 2022

Revised May 29, 2023

Accepted June 06, 2023

The industrial revolution 4.0 has affected various areas of life. In this era, the physical, digital and biological worlds are merged. Many human workers have been replaced by machines because of the automation of various services and the existence of artificial intelligence. The influence of the industrial revolution 4.0 also has an impact on the world of education, so teachers as professional educators must prepare themselves with various competencies to face this progress. The purpose of this study is to find teacher competence in facing the industrial era 4.0. The method used is literature study. The results of the study show that teacher competencies that must be prepared in facing the industrial revolution 4.0 are: 1) mastering the 4C competencies, namely critical thinking, collaborative, communicative, and creative. 2) educational competence, 3) competence for technological commercialization, 4) competence in globalization, 5) competence in the future, 6) counselor competence.

Keywords: teacher competence, learning, industrial revolution 4.0

Journal Homepage

<https://ejournal.uinsaizu.ac.id/index.php/j-pgmi>

A. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 pertama dikenalkan oleh Prof. Klaus Martin Schwab. Dia adalah seorang teknisi dari ekonom Jerman yang juga pendiri dari Executive Chairman World Economic Forum. Dalam bukunya yang berjudul *The Fourth Industrial Revolution* (2017) beliau menyebutkan bahwa kita berada pada awal sebuah revolusi yang mengubah tata kehidupan, cara hidup dan komunikasi satu dengan yang lain. Pada era ini penduduk dunia akan menghadapi era yang berbeda dengan sebelumnya. Bila pada revolusi industri 3.0 sudah dikenal adanya industri elektronika, informasi dan era digital maka pada era industri 4.0 berkembang internet of atau for things yang juga diikuti oleh adanya otomatisasi pada berbagai bidang, big data, dan lain-lain.

Industry 4.0 menerapkan adanya kecerdasan buatan yang dikenal dengan artificial intelligence. Salah penerapan dari kecerdasan buatan tersebut diterapkan dengan adanya robot yang mampu menggantikan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Penerapan ini tentu lebih efektif, lebih murah dan lebih efisien dalam menyelesaikan pekerjaan. Perkembangan pesat ini tentu berpengaruh pada kehidupan manusia antara lain banyaknya pekerjaan yang akan hilang dan digantikan oleh mesin.

Dengan kemajuan di era industri 4.0 ini bermunculan banyak aplikasi yang menawarkan berbagai jenis kemudahan. Manusia disugahi dengan berbagai kemudahan seperti kemudahann transportasi dengan adanya Go Jek kemudahan untuk mendapatkan makanan discover oleh Go Food dan berbagai aplikasi yang memudahkan manusia untuk memperoleh kebutuhan hidupnya tanpa harus beranjak dari rumah.

Revolusi industry 4.0 berdampak pada semua elemen kehidupan. Dunia pendidikan ikut terkena imbas dari adanya perkembangan era ini. Saat ini begitu banyak pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi, pembelajaran blended learning, menggunakan zoom, gmeet dan beberapa aplikasi yang lain. Pada era dulu pembelajaran berpusat pada siswa sekarang sudah bukan masanya lagi. Siswa sudah mampu mencari informasi dengan mudah untuk mencari dari permasalahan pembelajaran.

Permasalahan yang tumbuh akibat dari adanya era industry ini juga jadi semakin beragam. Dengan kecanggihan era industry ini kejahatan juga semakin mudah terjadi, kasus penipuan online kasus amoral yang memanfaatkan kemajuan ini juga meningkat. Bagi anak-anak jenjang SD/MI juga banyak penggunaan fasilitas yang tidak sesuai dengan peruntukannya. HP yang disediakan untuk sarana pembelajaran namun sering malah digunakan untuk bermain game atau untuk melihat youtube atau gambar yang tidak ada hubungannya dengan pendidikan.

Perkembangan abad 21 yang membawa banyak perubahan dan kecepatan teknologi ini tidak bias kita lewati begitu saja. Namun menuntut keterampilan agar mampu bersaing di abad tersebut. Guru adalah garda terdepan dalam menyongsong abad 21 dan revolusi industry 4.0 dimana era penggabungan antara teknologi informasi dan komunikasi dengan ilmu pengetahuan. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menghadapi era industry 4.0. yaitu guru membekali siswa dengan berbagai keterampilan menghadapi perkembangan teknologi yang sangat pesat itu.

Guru adalah seorang yang memiliki banyak ilmu dan keterampilan (Ningsih, 2020). Dari pengetahuan yang banyak dan keterampilan yang dia kuasai maka profesi yang diambil adalah guru. Dengan ilmu dan keterampilannya guru mengajar siswa atau peserta didik agar menjadi insane yang berpengetahuan dan mempunyai skill. Guru membekali siswa agar siswa mampu menghadapi zaman yang perkembangannya sangat cepat.

Perkembangan pesat ini harus disikapi dengan bijak oleh guru. Teknologi digital sebagai hal baru yang belum dikuasai guru wajib mempelajari agar mampu mengikuti perkembangan teknologi. Guru yang professional tidak layak disandang profesionalismenya ketika guru tersebut tidak mampu untuk mengoperasikan laptop. Isu-isu baru, pengolahan data, pendataan dan lain-lain sudah tidak lagi dikerjakan dengan manual tapi guru yang tidak kreatif dia tidak akan mampu menguasai hal tersebut. Maka dari itu guru selalu terbuka untuk menerima kemajuan agar perkembangan industry, guru tidak boleh bersikap pasif dengan perkembangan zaman.

B. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah study pustaka dengan teknik deskriptif analisis. Dengan metode ini peneliti mencari dokumen yang dibutuhkan yang berkaitan dengan topic yang dibahas yang cocok atau relevan melalui buku-buku, jurnal, undang-undang, permen dan berbagai data yang mendukung terhadap penulisan. selanjutnya data yang sudah diperoleh dibaca dan dianalisis kemudian hasil dari analisis tersebut diolah dan diambil sebuah kesimpulan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Guru dan Kompetensi Profesional

Menurut seorang ahli bahasa Belanda yang bernama J.E.C Gerike dan T.Roorda menyebutkan bahwa kata guru berasal dari bahasa sansekerta yang artinya berat, besar, penting, baik sekali, terhormat dan pengajar (Safitri, 2019). Dalam undang-undang no. No. 14 Tahun 2005 Tentang guru dan dosen, pengertian guru adalah pendidik profesional yang tugas utamanya mendidik, mengajar, membimbing, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal.

UU No 14 tahun 2005 pasal 10 ayat (1) menyebutkan bahwa “kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 meliputi kompetensi pedagogic, kompetensi kepribadian, kompetensi social, dan kompetensi professional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Untuk menjadi seorang guru yang baik maka ada 4 kompetensi guru yang harus dimiliki. Empat kompetensi tersebut adalah:

a. Kompetensi pedagogi

Sebagai seorang guru mempunyai kemampuan mengelola pembelajaran adalah suatu keharusan. Tugas guru adalah mendidik siswa agar berkarakter yang baik dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Kompetensi pengetahuan siswa akan tumbuh dengan baik ketika guru mampu memberika bimbingan yang baik. Kompetensi pedagogi seorang guru mutlak diperlukan dalam mengelola pembelajaran di kelas ataupun di luar kelas. Untuk keberhasilan guru dalam membimbing siswa maka guru memahami karakter siswa dengan baik. Setiap siswa mempunyai karakter sendiri-sendiri, begitu juga dengan cara belajarnya. Secara umum siswa akan berhasil dengan maksimal dalam pembelajarannya ketika dia belajar sesuai dengan karakter dan gaya belajarnya sendiri. Siswa dengan tipe kinestik akan maksimal ketika dia belajar dengan model kinestiknya. Sebaliknya anak yang belajar dengan model visual tentu tidak akan berhasil dengan baik ketika dipaksa belajarnya mengikuti model kinestik. Untuk itu guru harus memperhatikan gaya belajar siswa.

Pemahaman guru tentang pendidikan dan pembelajaran menjadi bagian yang harus dikuasai. Guru mendidik siswa meliputi pendidik karakter dan mental siswa serta mengajar siswa agar mampu menguasai pengetahuan. Sebagai seorang pendidik guru harus selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam proses menjadi pribadi yang baik. Guru mengajarkan nilai-nilai kebajikan dan memberikan pengetahuan tentang hal-hal negative yang harus di jauhi. Guru yang baik mendidik siswa untuk menjadi anak yang sholih/berkarakter dalam menguasai sebuah pengetahuan. Dalam pengetahuan sains misalkan seorang diajar untuk menguasai hukum dan teori dalam kehidupan namun mereka juga harus disadarkan bahwa semua yang kita pelajari hanyalah sangat sedikit dengan apa yang telah Allah berikan. Karakter yang dibangun adalah karakter rendah hati setinggi dan sepintar apun ilmu kita karena semua itu tak seberapa bila dibandingkan dengan ilmu sang Maha Pencipta.

Bagian dari kompetensi pedagogic adalah mampu memahami kurikulum. Istilah kurikulum ini berasal dari bahasa Yunani yaitu *curir* dan *curere*. “*Curir*” berarti seorang pelari, dan “*Curere*”

yang berarti lintasan atau tempat berpacu. Jadi secara mudahnya kurikulum adalah lintasan yang harus dilewati seorang pelari dari titik star sampai titik finish. Namun istilah ini akhirnya dipakai juga dalam dunia pendidikan. Dalam istilah pendidikan bahwa kurikulum adalah sekumpulan rencana yang sistematis serta pengaturan mengenai isi dan apa yang akan diajarkan, dan strategi yang digunakan yang dijadikan sebuah pegangan ataupun pedoman dan kegiatan pembelajaran. guru mempunyai tugas berhubungann dengan kurikulum, antara lain sebagai pengembang dan mengimplementasikan kurikulum di sekolah atau madrasah. Untuk mampu mengemban tugasnya dengan baik maka setiap guru harus menguasai kurikulum yang menjadi pokok dalam pendidikan.

Guru yang profesional harus melaksanakan pembelajaran berdasarkan atas rencana pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan adalah pengejawantahan dari apa yang sudah ditulis seorang guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP dijadikan alur pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Adapun unsure yang harus ada RPP adalah: 1). Nama Madrasah, 2). Mata Pelajaran, 3). Kelas/semester , 4). Materi , 5). Alokasi waktu, 6). Tujuan pembelajaran, 7). Komptensi dasar dan indicator pencapain kompetensi, 8). materi, 9). Metode pembelajaran, 10). Media pembelajaran, 11). Sumber belajar, 12). Langkah-langkah pembelajaran, 13). Evaluasi (Permendikbud No 22 Tahun 2016) .

Setelah guru menyusun RPP sebagai acuan dalam pembelajaran berikutnya adalah melaksanakan pe belajar sesuai dengan RPP. Pembelajaran dilakukan dengan pembelajaran yang PAIKEM yaitu pembelajaran yang akti, inovati, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Dengan pembelajaran PAIKEM maka hasil belajar akan lebih optimal. Pembelajaran hendaklah bervariasi, berpusat pada siswa, siswa ikut berperan serta, adanya reward, hasil dipajang pada papan ajangan dan ada releksi. Diantara konsep pembelajaran yang termasuk pembelajaran aktif adalah pembelajaran dengan konsep MIKIR. Apakah pembelajaran konsep MIKIR itu? MIKIR adalah singkatan dari Mengalami, Interaksi, Komunikasi, dan Releksi. Dengan terlibat langsung dalam kegiatan siswa aku aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Selain itu bahwa pembelajaran dengan aktif turut serta sesuai dengan apa yang dikatakan confusius “aku dengar, aku lupa, aku liat, aku ingat, aku lakukan, aku paham”.

Bagian akhir dari pembelajaran adalah melakukan evaluasi. Keberhasilan pembelajaran diukur denga adanya evaluasi yang disesuaikan dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Keerampilan melaksanakan evaluasi adalah bagian dari kompetensi pedagogic seorang guru. Guru yang proesional mampu memberikan evaluasi dengan baik.

Dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran maka guru hendaklah melakukan penelitian ketika pembelajaran dilaksanakan tidak berhasil. Masalah pembelajaran di kelas yang menjadi pokok tugas guru hendaklah diselesaikan menggunakan cara ilmiah. Seorang yang melihat pembelajaran di kelas tidak berhasil hendaklah diselesaikan dengan cara melakukan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini adalah langkah guru professional dalam menyelesaikan pembelajaran yang mengenai kendala. Diharapkan dengan adanya penelitian tindakan kelas, belajar siswa yang sebagian besar mengalami ketidaktuntasan menjadi tuntas.

Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan diri menjadi kompetensi pedagogic guru. Guru hendaklah mampu memberikan motivasi kepada siswanya agar tumbuh kepercayaan diri dan mampu memperoleh harapan yang diinginkan. Siswa mampu untuk ikut serta dalam olimpiade atau turut serta dalam kompetisi sains madrasah adalah suatu kebanggaan tersendiri bagi anak dan orang tua. Dengan inspirasi dan dorongannya guru mengupayakan agar siswa tumbuh rasa percaya diri dan mampu mengaktualisasikan dirinya. Pembibingan ini bisa ditanamkan mulai dari keberanian di tingkat kelas, ditingkat sekolah, di tingkat antar sekolah dalam satu desa, selanjutnya untuk percaya diri berani tampil di tingkat kecamatan dan pada jenjang selanjutnya.

b. Kompetensi kepribadian

Guru dikenal sebagai seorang yang dapat dipercaya dan dijadikan suritauladan atau dalam bahasa jawa dikenal dengan “digugu lan ditiruu”. Perilaku seorang guru adalah perilaku pendidik yang mengejawantahkan dari pengetahuan dan nilai hikmah yang dimilikinya. Kepribadian seorang guru harus dapat ditiru oleh siswa sebagai contoh dalam berperilaku dalam bergaul, bersikap, bertindak, menghadapi masalah, dan juga menyelesaikan masalah. Kompetensi kepribadian guru berhubungan dengan kemampuan yang harus dimiliki seorang guru yang berkaitan dengan tingkah laku atau kepribadian seorang guru. Dengan kepribadian yang baik ini guru dapat dijadikan telah atau contoh baik kepada siswa, lingkungan sekitar atau orang lain.

Kepribadian ini juga berfungsi untuk mendidik siswa dengan cara memberikan contoh kepada anak didiknya menjadi pribadi yang baik. Salah pendidikan yang sangat berpengaruh menurut Dr. Nasih Ulwan adalah dengan keteladanan (Ulwan, 2010). Perilaku yang ditunjukkan oleh guru adalah pembelajaran kepada siswa atau peserta didik dalam membentuk karakter dan berakhlakul karim sebagai seorang manusia.

Menurut Permendiknas No 16 tahun 2007 kemampuan kepribadian mencakup 5 hal yaitu :

- 1) Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, social dan kebudayaan nasional Indonesia.
- 2) Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia dan panutan
- 3) Menampilkan diri sebagai pribadi yang mantap, stabil, dewasa, arif dan berwibawa
- 4) Menunjukkan etos kerja, tanggungjawab yang tinggi serta bangga menjadi guru dan percaya diri.
- 5) Menjunjung tinggi kode etik profesi guru

c. Kompetensi Sosial

Manusia adalah makhluk social. Sebagai bagian dari masyarakat guru harus mampu bergaul dengan sesame baik sesame guru, sesame anggota masyarakat, bergaul dengan yang lebih kecil dan lain-lain. Dalam kompetensi social guru hendaklah mampu berkomunikasi lisan, tulisan atau isyarat. Kompetensi social membantu tugas guru dalam menjalankan tugasnya. Sebagai pribadi yang berhubungan dengan komunikasi satu sama lain maka kemampuan menjalin hubungan untuk menghasilkan keberuntungan di kedua belah pihak. Guru yang pandai dalam berkomunikasi akan lebih dalam mencapai keberhasilan baik pada pembelajaran maupun keberhasilan sekolah dalam berkomunikasi dengan masyarakat.

Dalam kenyataan perkembangan zaman tidak bisa untuk dihindari perkembangan teknologi komunikasi. Penggunaan komunikasi ini harus juga dikuasai oleh guru sebagai intelek di tingkatannya masing-masing. Seorang guru harus mampu menggunakan teknologi komunikasi sebagai peningkatan kompetensi guru dalam beinteraksi social dengan yang lain. Demikian juga dengan alat komunikasi dalam bergaul melalui komunikasi visual guru harus menguasainya. Perkembangan ini sangat mempengaruhi guru dalam kompetensi social. Setelah berbagai alat komunikasi yang bisa digunakan guru dalam meningkatkan kompetensi social maka kompetensi guru yang membedakan penggunaan teknologi komunikasi dan informatika secara fungsional. Sebagai seorang guru menggunakan teknologi sebagai wahana bukan tujuan.

Kompetensi social yang harus ada pada diri seorang guru adalah mampu bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama guru, wali dan orang lain. Dalam mencapai tujuan madrasah memerlukan banyak kerjasama dari unsure-unsur yang ada di dalamnya salah satu yang mempunyai peran begitu banyak adalah guru. Dengan bersinergi bersama antara guru satu dengan yang lain dalam mencapai tujuan madrasah maka harapan tercapai lebih mudah. Kompetensi social guru berperan besar dalam bergaul bersama untuk membentuk satu kesatuan untuk bekerja sama menjadi sebuah tim yang solid.

Penilaian kebaikan seseorang berdasar pada bagaimana seseorang mampu bergaul sesuai dengan norma adat dan sopan bergaul secara santun sesuai dengan norma adat sopan santun yang berlaku di masyarakat. Setiap daerah mempunyai adat sopan santun yang berbeda, seorang yang hidup di Jawa hendaklah berakhlak sebagaimana orang Jawa berperilaku. Guru yang baik akan mampu bergaul dengan warga sekitar dengan penuh simpatik.

Dimanapun seorang guru tinggal maka dia harus menempatkan dirinya sebagai bagian dari masyarakat dimana dia tinggal. Nilai dan prinsip persaudaraan sebagai landasan persaudaraan dan semangat kebersamaan harus diterapkan dalam kebersamaan. Rasa saling asah dan asih sesama anggota adalah kunci untuk memupuk persaudaraan dan kebersamaan. Peran serta dan partisipasi sebagai anggota masyarakat membantu membangun kompetensi diri seorang guru sebagai guru yang mempunyai kompetensi social yang baik. Komunikasi dan kedekatannya akan memudahkan jalinan komunikasi yang terjalin antara sekolah, masyarakat, sesama guru menjadi harmonis.

d. Kompetensi profesional

Kompetensi profesional adalah penguasaan seorang guru terhadap materi yang akan diajarkan secara luas dan mendalam dengan bagian bagiannya, yang meliputi penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya.

Sebagai seorang profesional guru dididik dan dibentuk melalui sebuah pendidikan dan pelatihan pendidikan yang harus dimiliki oleh seorang guru yaitu D IV/SI dalam bidang keguruan. Selain itu untuk menjadi profesional guru juga dididik melalui pendidikan dan pelatihan guru dalam jabatan yang disebut dengan Pendidikan Profesi Guru. Guru profesional dapat diukur dengan indikator: 1). Penguasaan terhadap materi pembelajaran, konsep, struktur pengetahuan, model

pola dari keilmuan yang menjadi tugasnya, 2). Memahami standar kompetensi dan kompetensi dasar dari mata pelajaran yang dia ajarkan, 3). Mempunyai kreativitas mengembangkan materi yang diampunya, 4). Melakukan pengembangan diri dengan melakukan PKB (pengembangan keproesian berkelanjutan), 5) menguasai IT (Bagou dan Sukung, 2020).

Dalam pembelajaran IPS sesuai dengan permendikbud No. 16 Tahun 2007 kompetensi professional guru diukur dengan:

- 1) Menguasai materi keilmuan yang meliputi dimensi pengetahuan, nilai, dan keterampilan
- 2) Mengembangkan materi, struktur, dan konsep keilmuan yang diajarkan
- 3) Memahami cita-cita, konsep, dan prinsip pokok ilmu-ilmu social dalam konteks kebhinekaan masyarakat Indonesia dan dinamika global.
- 4) Memahami fenomena interaksi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, kehidupan agama, dan perkembangan masyarakat serta saling ketergantungan global.

2. Revolusi industry 4.0

Revolusi industry berasal dari dua kata yaitu revolusi dan industry. Revolusi adalah perubahan secara cepat sedangkan industry adalah kegiatan dalam rangka memproses atau mengolah barang dengan menggunakan suatu alat atau sarana. Dengan demikian revolusi industry adalah suatu perubahan yang sangat cepat dimana pada waktu segala sesuatu dikerjakan dengan tangan atau dengan bantuan hewan digantikan dengan mesin atau robot sehingga hasil berlipat ganda dan hasilnya mempunyai nilai tambah yang lebih secara komersial.

Istilah revolusi industry ini dikenalkan oleh seorang yang bernama Friedrich Engels dan Louis Auguste Blaqui pada pertengahan abad 19 (Fonna, 2019). Revolusi industry telah berjalan dari waktu ke waktu sehingga sekarang berada pada revolusi industry 4.0. sebelumnya ketika manusia masih memafaatkan alam selanjutnya memanfaatkan hewan untuk membantu menyelesaikan pekerjaannya. Selanjutnya manusia berusaha untuk menemukan mesin yang menitikberatkan pada penemuan mekanisasi produksi. Akhirnya ditemukan mesin yang berbasis uap air sehingga pekerjaan bisa dijalankan lebih cepat dan produksi berlimpah. Pendapatan perkapita Negara rata-rata meningkat hingga enam kali lipat. Revolusi industry pertama ini ditandai dengan tumbuhnya mekanisme dan energy berbasis uap dan air (Ghufron, 2018).

Revolusi industry 2.0 ditengarai dengan ditemukannya listrik dan motor penggerak. Ditemukannya berbagai alat modern seperti pesawat telpon, mobil, pesawat terbang. Pada masa ini juga terjadi produksi secara masal. Pada era ini kemajuan yang dicapai antara lain: semakin meluasnya penggunaan mesin untuk manuaktur, dilakukan inovasi industry baja dan besi dalam skala besar, penggunaan telegraf marak untuk komunikasi jarak jauh, penemuan arus AC dan DC yang digunakan untuk membuat motor listrik.

Selanjutnya adalah revolusi industry 3.0. pada masa ini internet dan teknologi digital mulai dikenal, perkembangan berlangsung begitu cepat. Tumbuh industry berbasis elektronika, adanya otomatisasi dan teknologi informatika. Era revolusi industry 3.0 ini berlangsung dari tahun 1960-2010. Pada era ini ditemukan: smart phone, laptop, computer, akses internet dan inovasi serta pengembangan energy yang baru.

Revolusi industry 4.0 ditandai dengan berkembangnya internet of atau for Think sebagai teknologi baru dalam data sains, adanya kecerdasan buatan, robotic, cloud, teknologi nano dan cetak tiga dimensi. Munculnya bisnis online, go-jek (jasa pelayanan dengan pemesanan ojek online), grab dan lain-lain. Kehadiran industry 4.0 memang membuka peluang bisnis baru, membuka peluang baru, mempermudah pekerjaan namun juga banyak tantangan yang dihadapi. Dengan era ini banyak orang mendapatkan rizki dengan bekerja online. Bekerja dari rumah, tanpa membutuhkan ruang yang besar, jangkauan pasar yang tidak terbatas. Namun dibalik itu juga ribuan tenaga kerja yang tidak dibutuhkan lagi, pekerjaan mereka digantikan oleh mesin sehingga mereka menjadi pengangguran. Kemajuan ini memunculkan adanya otomatisasi di semua bidang, adanya penggabungan antara dunia fisik, digital, dan biologi secara fundamental mengubah pola hidup dan interaksi manusia secara massive.

3. Kreativitas Guru

Guru adalah seorang tenaga ahli di bidang pendidikan. Sebagaimana yang diamanatkan dalam UU No 14 tentang guru dan dosen guru bertugas mendidik, mengajar, melatih, menilai, dan mengevaluasi pendidik. Tugas berat ini akan berhasil ketika guru mempunyai kreatifitas dalam pembelajaran. Guru perlu mengemas pembelajaran dengan pendekatan, strategi dan metode yang tepat selain itu guru juga harus memahami kondisi siswa yang akan diajar.

Guru akan kreatif ketika pengetahuan yang dimilikinya dalam dan wawasannya juga luas. Oleh karena itu guru perlu untuk membelajarkan diri dan selalu berusaha untuk menambah pengetahuan bagi dirinya. Guru perlu untuk melakukan kegiatan keprofesian secara berkelanjutan agar kompetensi profesionalitasnya semakin bertambah. Dengan demikian guru yang dalam ilmunya dan luas pengetahuannya tidak akan pernah kehabisan bahan dalam pembelajaran.

a. Pengertian kreativitas

Kreativitas berasal dari bahasa inggris yaitu create yang artinya menciptakan. Dedi Supriadi dalam buku *Kreatibitas, Kebudayaan dan perkembangan Iptek* menjelaskan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru, menerapkannya dalam memecahkan masalah (Warsidi, 2017). Kreativitas menciptakan sesuatu yang baru yang belum ada sebelumnya. Ciri kreativitas meliputi aspek kognitif, keaslian dalam pemikiran. Selain itu aspek kreativitas juga terdapat pada afektif yang berupa rasa ingin tahu, sering bertanya untuk mendapatkan pengetahuan, suka mencari pengalaman atau pengetahuan yang baru. Kreativitas merupakan sebuah upaya untuk menemukan atau menciptakan hal yang baru dengan berbagai jalan seperti membuat kombinasi baru dengan data, informasi, bagian-bagian yang sudah ada. Menurut Guilford yang penting dari kemampuan berfikir kreatif adalah kelancaran berfikir, keluwesan, elaborasi, orisinal atau keaslian (Warsidi, 2017).

b. Karakter guru yang kreatif

Guru yang kreatif akan mendidik siswa menjadi kreatif pula. Guru yang kreatif mempunyai karakter sebagai berikut:

1) Menyukai tantangan

Sebuah kreativitas akan terwujud ketika adanya usaha untuk mencoba hal yang baru yang tidak terpaksa dengan adanya rutinitas. Tantangan adalah hal yang baru yang akan membuka guru pada sebuah aktivitas yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Dengan menyukai banyak tantangan maka membuktikan dia adalah seorang guru yang kreatif.

2) Menghargai karya peserta

Setiap orang mempunyai jalannya sendiri untuk menempuh keberhasilan. Demikian juga dengan siswa, mereka berusaha dengan cara mereka masing-masing yang kemungkinan tidak diajarkan bahkan tidak dikehendaki oleh guru. Guru yang kreatif harus menghargai karya peserta sebagai perwujudan kreativitas siswa.

3) Memotivasi peserta didik

Guru adalah seorang dewasa yang telah berpengalaman dan penuh dengan keahlian. Sementara siswa adalah pribadi yang sedang belajar untuk menjadi pribadi yang berpengetahuan dan pengalaman. Sebagai pendidikan yang berpengalaman guru hendaklah guru memberikan dorongan kepada siswa dengan menyentuh jiwa mereka agar cita-citanya tercapai, tidak mudah menyerah dan tidak berputus asa.

4) Mengevaluasi peserta didik

Guru harus menilai dalam hal kognitif, sikap dan juga perilaku peserta didik. Dengan penilaian ini guru akan mengetahui seberapa jauh peserta mengalami kemajuan.

5) Memberikan peserta didik kesempatan untuk mencoba.

Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba berarti telah memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaktualisasi diri. Siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan yang telah diajarkan oleh guru. Ide-ide cemerlang dan sikap kritis dituangkan dalam bentuk nyata sebagai bukti pengembangan daya pikir dan daya ciptanya.

c. Faktor yang mempengaruhi guru kreatif

Factor yang mempengaruhi guru kreatif ada dua yaitu factor dari dalam atau internal dan factor dari luar atau eksternal. Factor dari dalam artinya factor yang berasal dari guru itu sendiri. Factor dari dalam meliputi keinginan untuk maju, tumbuh usaha lebih baik, sesuai dengan kemampuan daya pikirnya untuk memenuhi kebutuhan (Warsidi, 2017). Munandar menyebutkan dalam buku Kreativitas dan keterbakatan strategi Mewujudkan Potensi Kreatif berbakat bahwa pertemuan antara intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian atau motivasi merupakan sebuah kreativitas.

Factor eksternal yang mempengaruhi kreativitas adalah pengaruh-pengaruh yang dapat mendorong untuk mengembangkan diri. Factor tersebut dikelompokkan menjadi empat bagian yaitu: 1). Latar belakang pendidikan guru. Pendidikan guru mempengaruhi kreativitas guru dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan seorang guru berasal dari pendidikan keguruan telah

dibekali dengan ilmu dan keterampilan menjadi guru yang cakap dan ahli. 2). Seminar, organisasi proesi guru, dan pelatihan. Perkembangan dalam peralihan dalam dunia pendidikan tidak bisa dielakkan keberadaannya. Pergantian kurikulum, perkembangann metode pembelajaran, media dan pendekatan adalah hal yang tidak bisa dipungkiri. Untuk itu seorang guru yang kreatif harus selalu mengikuti perubahan tersebut dengan mengikuti pelatihan, seminar atau juga workshop. Tujuannya adalah guru selalu mengupdate pengetahuan sehingga tidak tertinggal. 3). Pengalaman mengajar guru. Seiring dengan berjalannya waktu guru semakin bertambah pengalamannya. Pengalaman inilah sebagai guru yang terbaik untuk mengembangkan kreativitasnya. Guru yang mempunyai banyak pengalaman akan akan mendorong melakukan kreativitas, mudah bagi dia untuk menciptakan cara-cara baru dalam berkreasi. 4). Factor kesejahteraan guru. Sebagai pribadi yang mempunyai keluarga guru mempunyai banyak kebutuhan. Kebutuhan ini menuntut guru untuk memenuhi dengan cara yang halal dan baik. Guru yang rendah kesejahteraannya akan susah untuk berkreasi karena waktu yang dia punya banyak digunakan untuk mencari uang uang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sebaliknya guru yang mempunyai waktu longgar akan punya kesempatan berkreasi (Warsidi, 2017).

4. Kompetensi Guru Abad 21

Revolusi industry 4.0 adalah kondisi di abad 21 dengan keadaan yang cepat perubahannya. Untuk bisa bersaing dalam era ini kita harus menguasai perkembangan yang ada membekali diri dengan keterampilan yang dibutuhkan. Keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi abad 21 yaitu *critical thinking and problem solving, communication, collaboration, creativity and innovation* yang dikenal dengan keterampilan 4 C (Widodo dan Wardani, 2020). selain itu Kemampuan yang harus dimiliki di abad 21 ini meliputi: *Leadership, Digital Literacy, Communication, Emotional intelligence, Entrepreneurship, Global Citizenship, Problem Solving, Team-working.*

a. *critical thinking and problem solving*

Kemampuan siswa yang dibutuhkan pada abad 21 yaitu kemampuan untuk berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah. Murdoch University (2008) mengutip pendapat Enes menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses yang berfokus pada mengambil sebuah keputusan yang layak tentang sesuatu yang dipercaya dan dilakukan (Widodo dan Wardani, 2020). Kemampuan memecahkan masalah adalah suatu kompetensi untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi, memprediksi hasil, dan mengambil keputusan. Butterworth & thwaites (2003) menyebutkan bahwa untuk mengambil keputusan dengan tepat diperlukan *alternate-alternatif* yang lain. Adapun prosedur dalam mengambil keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi masalah
- 2) Carilah alternative solusi
- 3) Menentukan solusi yang tepat diantara beberapa alternative
- 4) Menerapkan solusi terhadap permasalahan
- 5) Memperkiran hasil dari penyelesaian masalah

b. Communication

Komunikasi merupakan kemampuan seseorang berhubungan satu dengan yang lain. Dengan komunikasi pesan dapat diterima oleh penerima pesan. Agar informasi dapat diterima dengan baik atau komunikasi bisa efektif maka komunikasi disampaikan dengan jelas, dapat dipahami, tidak menimbulkan salah persepsi, dan terstruktur. Selain itu komunikasi juga harus disampaikan dengan menggunakan etika yang berlaku (Butterworth & thwaites, 2003).

Di era industry 4.0 ini komunikasi sangat memegang peranan penting. Dunia yang sudah dipenuhi dengan berbagai alat canggih memudahkan untuk kita berkomunikasi satu dengan yang lain. Hubungan ini akan berjalan dengan baik ketika kita mampu menerapkan prinsip-prinsip komunikasi dengan baik. Kerja sama akan terbentuk ketika komunikasi berjalan dengan baik. Untuk itu kemampuan dalam berkomunikasi dengan baik perlu diajarkan kepada siswa agar siswa menguasai komunikasi di abad 21.

c. Collaboration

Dunia yang semakin terasa kecil bagai di genggam tangan ini semakin membutuhkan skill untuk mampu menguasainya. Di era industry 4.0 manusia bekerja sama untuk membangun atau melebarkan bisnisnya di seluruh bagian belahan dunia, untuk itu mereka membutuhkan sebuah kerja sama. Kerjasama ini dibangun dalam berbagai bidang missal dalam bidang kenegaraan, bisnis, pertahanan Negara dan lain-lain. Kemampuan untuk berkolaborasi sangat diperlukan dalam kerjasama berbagai bidang tersebut. Kolaborasi ini adalah suatu pekerjaan yang dilakukan secara bersama-sama dan dengan tujuan yang sama. Kolaborasi ini diharapkan kedua belah pihak dapat diuntungkan dan pekerjaan menjadi dapat dilaksanakan dengan baik. Agar tujuan tercapai maka diperlukan adanya deskripsi yang jelas dan tanggungjawab dari kedua belah pihak (Butterworth & thwaites, 2003).

d. Creativity and innovation

Bentuk desain mobil yang berubah-ubah, semakin hari diperbaharui dan diperbaiki adalah wujud dari adanya kreatifitas. Kreatif suatu kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang belum ada sebelumnya (Butterworth & thwaites, 2003). Dalam persaingan bisnis yang global setiap perusahaan harus mampu untuk melakukan terobosan-terobosan baru. Terobosan baru diperlukan untuk meningkatkan baik itu mutu atau kualitas, pelayanan, fasilitas dan berbagai kemudahan. Sebuah perusahaan yang tidak kreatif dan menganggap bahwa barangnya telah sempurna dia akan ditinggalkan oleh pelanggan karena pada dasarnya di setiap sisi dalam kehidupan ini ada celah kekurangan yang artinya bahwa semua yang ada celah untuk memperbaiki.

Seperti halnya bisnis yang sangat cepat dengan perubahannya adalah dunia pendidikan. Kita baru saja melewati masa pandemic dimana pembelajaran tidak boleh dilakukan dengan tatap muka, guru diharuskan menyampaikan materi yang harus dikuasai siswa sehingga guru dituntut berkreasi untuk menciptakan suatu metode yang mampu mentransfer ilmu kepada siswa tanpa harus bertemu langsung. Dari kreatifitas guru itu muncul banyak banyak video pembelajaran

dan aplikasi belajar. Guru yang punya kreatifitas dia akan bertahan sebagai guru yang mampu melaksanakan tugasnya dengan maksimal sebaliknya guru yang tetap stagnan dia akan tertinggal bahkan tidak kurang yang dicibir sebagai guru yang makan gaji buta karena dia tidak bekerja dan tetap menerima gaji.

Selain itu keterampilan abad 21 membutuhkan adanya inovasi dalam berbagai bidang. Inovasi adalah penambahan nilai baik dari kreativitas ataupun aspek lainnya terhadap apa yang telah ada sebelumnya. Keterampilan ini membutuhkan adanya kemampuan menganalisis sesuatu yang sudah. Unsur-unsur yang ada diidentifikasi, didata, dinilai bagian-bagiannya dan selanjutnya lengkapi titik kekurangan dengan penambahan yang menambah nilai barang tersebut. Kita semua meyakini bahwa tidak ada sesuatu di dunia ini yang sempurna semua mempunyai celah kekurangan, kekurangan inilah yang menjadi peluang untuk memperbaiki atau menambah nilai pada benda tersebut. Banyaknya barang yang diberi aksesoris tambahan kemudian memodifikasi dari bentuk awal sehingga terkesan bentuk yang berbeda adalah salah satu bagian dari adanya inovasi. Nakano dan Wechsler menyebutkan bahwa pada dasarnya inovasi itu identik dengan adanya analisis kemudian dimodifikasi dan selanjutnya adalah pembaharuan (Butterworth & thwaites, 2003).

Perkembangan revolusi industry 4.0 yang sangat cepat ini harus disikapi oleh guru dengan semakin meningkatkan kompetensi yang dimiliki. Dengan kompetensi guru yang tinggi maka akan menghasilkan peserta didik yang handal yang mempunyai kompetensi yang tinggi dalam menghadapi era industry 4.0. setidaknya . guru harus memiliki lima kompetensi untuk menghadap era revolusi industry 4.0 sebagaimana yang diungkapkan oleh Qusthalani. kompetensi tersebut adalah: 1). Kompetensi educational, guru dituntut untuk mampu mengajar siswa dengan berbasis internet dan berbasis digital. 2) competence or technological commercialization, yaitu guru mempunyai untuk mendidik kewirausahaan bagi siswa dengan berbasis teknologi. 3) competence in globalization, kemampuan global dimana dunia sudah bagaikan satu daerah tanpa sekat sehingga setiap orang mempunyai kesempatan untuk andil di dalamnya. Kompetensi hybrid dimana penguasaan teknis dan social sangat diperlukan untuk mampu bersaing di era industry 4.0 ini dengan berbagai permasalahan yang kompleks sehingga diperlukan sebuah kecerdasan untuk memecahkan masalah. 4) competence in future strategies, kemampuan untuk menentukan strategi yang tepat untuk memprediksi hal yang akan terjadi di masa depan. 5) counselor competence, guru mampu menjadi psikolog bagi siswa dalam menghadapi pembelajaran di abad 21 ini.

D. Simpulan

Revolusi industry berjalan sangat cepat. Guru sebagai pendidik professional harus selalu mengembangkan diri untuk meningkatkan kompetensinya. Guru hendaklah selalu berinovasi dan kreatif dalam melakukan pembelajaran.. Sebagai tenaga pendidik tugas guru adalah membimbing dan mengajar siswanya agar mampu menghadapi perkembangan zaman. Guru hendaklah membekali diri dengan 4C yaitu critical thinking, collaborative, comunicatif, dan creative. Selain

itu guru juga meningkatkan kompetensi diri dengan dengan menguasai educational competence, competence for technological commercialization, competence in globalization, competence in future, dan counselor competence.

E. Datar Pustaka

- Butterworth, and ohn. & Geoff Thwaites. *Thinking Skill -Critical Thinking and Problem Solving*. Second. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
- Fonna, Nurdianita. *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 Dalam Berbagai Bidang*. Medan: Guepedia, 2019. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=j8KZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=revolusi+industri+4.0&ots=ZuSn6IF4_a&sig=oD6Qcy9kFLZigVwsKDXJERg4pUI&redir_esc=y#v=onepage&q=revolusi industri 4.0&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=j8KZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=revolusi+industri+4.0&ots=ZuSn6IF4_a&sig=oD6Qcy9kFLZigVwsKDXJERg4pUI&redir_esc=y#v=onepage&q=revolusi%20industri%204.0&f=false).
- Ghufron, M.A. "Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang, Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan." Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2018, 2018.
- Kemendibud. "Permendiknas No. 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik Dan Kompetensi Guru," 2007.
- Kemendikbud. "Permendikbud No 22 Tahun 2016." In Standar Proses, 18. Jakarta, 2016.
- Kusnandar, Adit. "Fakultas Komputer Adit Kusnandar TUGAS 1-88675543 REVOLUSI INDUSTRI 1.0 HINGGA 4.0" (n.d.): 1-8.
- Mahanal, Sustriyati. "Peran Guru Dalam Melahirkan Generasi Emas Dengan Keterampilan Abad 21." *Seminar Nasional Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo 1*, no. September 2014 (2017): 1-16.
- Nasih Ulwan, Abdulah. *تربية الاولاد في الاسلام*. Mesir: Darussalam, 2010.
- Ningsih, Tutuk. *Sosiologi Pendidikan*. Banyumas: Rizquna, 2020.
- Safitri, Dewi. *Menjadi Guru Profesional*. Riau: Indra Giri Dot Com, 2019.
- Utomo, Susilo Setyo. "Guru Di Era Revolusi Industri 4.0" (n.d.).
- UU Guru dan Dosen. "Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005." Jakarta, 2005.
- UU Sisdiknas. UU No 20 Tahun 2005. Jakarta, 2003.
- Warsidi, Edi. *Menjadi Guru Yang Kreatif, Produktif, & Partisipatoris*. Pertama. Surakarta: Sinergi Prima Magna, 2017.
- Widodo, Slamet, and Rizky Kusuma Wardani. "Mengajarkan Keterampilan Abad 21 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation) Di Sekolah Dasar." *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI* 7, no. 2 (2020): 187.
- Yulmasita Bagou, Dewi, and Arifin Sukung. "Analisis Kompetensi Profesional Guru." *Jambura Journal of Educational Management* (September 29, 2020): 122-130. <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/JJEM/article/view/522>.