



Building the Teacher Competencies in the Era of the Industrial Revolution 4.0 to Improve the Quality of Learning

Fiterasiah Al Falah^{*1}, Karina², Zahara Marsha Dilia³, Muhammad Fariz Satrio⁴

*** ffiterasiah@gmail.com**

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang, Indonesia

ABSTRACT

The Industrial Revolution 4.0 has brought significant changes in the world of education, requiring teachers to possess competencies aligned with the development of technology and the dynamics of modern learning. This article discusses the importance of teacher competencies in facing the challenges of the digital era to improve the quality of education. The method used in this research is a literature review that examines various sources related to the pedagogical, professional, social, and technological competencies that teachers must have. The analysis results indicate that the utilization of digital technology, the enhancement of critical thinking skills, and the strengthening of soft skills such as communication and collaboration are key to building adaptive teacher competencies. With continuous competency development, it is hoped that the quality of education can improve, thus producing generations that are ready to face global challenges.

Keywords: Teacher competencies, Quality of education, Industrial Revolution 4.0, Educational technology.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam metode pembelajaran dan tuntutan terhadap kompetensi guru. Era ini ditandai dengan integrasi teknologi digital, internet, dan kecerdasan buatan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan (Darma et al., 2020). Akibatnya, metode pembelajaran lebih berbasis teknologi, dan guru diharapkan mampu mengadaptasi diri dengan perkembangan tersebut. Namun, banyak guru yang masih kesulitan dalam menguasai teknologi dan metode pembelajaran digital (Setiawan dan Lenawati, 2020).

Perubahan ini menuntut guru untuk memiliki berbagai kompetensi, seperti kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian, agar dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Jika guru tidak memiliki keterampilan teknologi yang memadai, maka proses pembelajaran dapat menjadi kurang efektif, dan siswa akan kesulitan dalam mengikuti perkembangan zaman. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk terus meningkatkan kemampuannya dalam menggunakan teknologi pendidikan agar dapat membimbing siswa dengan optimal.

Revolusi Industri 4.0 telah mengubah cara penyampaian materi pembelajaran, sehingga guru harus mampu beradaptasi dengan model pembelajaran berbasis teknologi. Berbagai metode inovatif seperti e-learning, gamifikasi, dan kecerdasan buatan telah digunakan untuk meningkatkan interaksi siswa dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi ini juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah yang sangat dibutuhkan di era digital. Namun, tantangan utama dalam implementasi model pembelajaran berbasis teknologi adalah kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengajaran (Setiono, 2019). Banyak guru, terutama generasi senior, masih mengalami kesulitan dalam menguasai teknologi digital. Hal ini menghambat efektivitas pengajaran dan kualitas pembelajaran di kelas.

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya membangun kompetensi guru di era Revolusi Industri 4.0 dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembahasan akan mencakup tantangan yang dihadapi guru, strategi pengembangan kompetensi, serta model pembelajaran yang dapat diterapkan agar lebih adaptif dengan perkembangan teknologi. Dengan adanya pemahaman yang lebih baik tentang kompetensi guru di era digital, diharapkan dunia pendidikan dapat lebih siap menghadapi perubahan yang semakin cepat dan kompleks

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur atau kajian pustaka. Studi literatur dilakukan dengan menganalisis berbagai sumber yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang membahas kompetensi guru dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali berbagai konsep, teori, serta temuan empiris terkait peran dan kompetensi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi.

Untuk memastikan validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan berbagai referensi dari jurnal nasional dan internasional yang telah terpublikasi serta memiliki kredibilitas akademik. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan analisis isi (*content analysis*) guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana guru dapat membangun kompetensi mereka di era digital.

Hasil dari metode penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai strategi peningkatan kompetensi guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mendukung upaya peningkatan kualitas pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kompetensi Dasar Guru

Menurut Cooper yang dikutip oleh Nana Sudjana ada empat kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh seseorang yang ingin menjadi guru, yaitu : a) Mempunyai pengetahuan tentang belajar dan tingkah laku manusia; b) Mempunyai pengetahuan dan bidang studi yang dibinanya; c) Mempunyai sikap yang tepat tentang diri sendiri, sekolah, teman sejawat dan bidang studi yang dibinanya; d) Mempunyai ketrampilan teknik dalam mengajar. (Nana Sudjana, 1987)

Adapun definisi guru dari para ahli yang dikutip dari buku (Safitri dan Sos, 2019) yang berjudul menjadi guru profesional, definisi tentang guru menurut para ahli adalah sebagai berikut:

1. Menurut Dri Atmaka (2004), pendidik atau guru adalah orang yang bertanggung jawab untuk memberikan bantuan kepada siswa dalam pengembangan baik fisik dan spiritual.

2. Menurut Husnul Chotimah (2008), pengertian guru adalah orang yang memfasilitasi proses peralihan ilmu pengetahuan dari sumber belajar ke peserta didik.
3. Menurut Ngalim Purwanto, pengertian guru adalah orang yang pernah memberikan suatu ilmu atau kepandaian kepada seseorang maupun kepada sekelompok orang.
4. Menurut Mulyasa, pengertian guru adalah seseorang yang memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta mampu mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
5. Menurut Drs. M. Uzer Usman (1996), pengertian guru adalah setiap orang yang berwenang dan bertugas dalam dunia pendidikan dan pengajaran pada lembaga pendidikan formal.
6. Menurut UU No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen, pengertian guru adalah tenaga pendidik profesional yang memiliki tugas utama untuk mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini melalui jalur formal pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

Dalam meningkatkan profesionalisme sebagai guru, maka guru harus mempunyai sepuluh kompetensi dasar, yaitu : a) Menguasai bahan pelajaran serta konsep dasar keilmuan; b) Pengelolaan program belajar mengajar; c) Pengelolaan kelas; d) Penggunaan media dan sumber ajar; e) Penguasaan landasan-landasan kependidikan; f) Pengelolaan interaksi belajar mengajar; g) Penilaian prestasi belajar; h) Pengenalan fungsi dan program bimbingan dan penyuluhan; i) Pengenalan dan penyelenggaraan administrasi sekolah; j) Pemahaman prinsip-prinsip dan pemanfaatan hasil-hasil penelitian untuk kepentingan mutu pengajaran. (Nana Syaodhisukma Dinata, 2002)

Karakteristik Guru Profesional

Guru dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki arti orang yang pekerjaannya/mata pencahariannya mengajar. Guru adalah semua orang yang berwenang dan bertanggung jawab terhadap pendidikan murid-muridnya baik secara individu maupun klasikal, baik disekolah maupun di luar sekolah. Mengingat demikian berat tugas dan pekerjaan guru, maka ia harus memenuhi persyaratan-persyaratan pokok yang mungkin seimbang dengan posisi untuk menjadi guru. (Sagala, 2013)

Menjadi guru profesional hendaknya selalu mengasah diri, belajar terus menerus secara aktif dikarenakan yang dihadapi adalah peserta didik yang memiliki karakter yang berbeda antara satu dengan yang lain dengan memenuhi standar kompetensi dasar keguruan. Pengertian kompetensi guru adalah seperangkat penguasaan kemampuan yang harus ada dalam diri guru agar dapat mewujudkan kinerjanya secara tepat dan efektif. (Kunandar, 2011)

Adapun kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh guru berdasarkan UU RI No.14 Tahun 2005 Pasal 10 ayat 1 antara lain: kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional dan kompetensi sosial.

Kompetensi Pedagogi

Kompetensi pedagogi adalah kemampuan pemahaman guru terhadap siswanya dalam pengelolaan kelas. Kompetensi ini mutlak dikuasai oleh seorang guru untuk menentukan berhasil atau tidaknya kegiatan belajar mengajar, di samping guru dituntut mampu memahami karakteristik masing-masing siswa, mampu mempelajari prinsip-prinsip pembelajaran, mengembangkan kurikulum juga mampu memberikan kegiatan yang mendidik.

Kompetensi Kepribadian

Guru memiliki peran penting dalam masyarakat dan diharapkan memiliki dedikasi yang tinggi dalam menjalankan jabatan. Salah satu aspek penting dalam profesionalisme

seorang guru adalah kompetensi kepribadian, yang mencakup sikap, nilai, kepribadian, dan perilaku yang sesuai dengan standar profesi keguruan.

Menurut Satori (2013), kompetensi kepribadian seorang guru harus mencerminkan sikap yang baik, memiliki nilai-nilai luhur, serta menunjukkan perilaku profesional dalam mengajar dan membimbing peserta didik. Guru harus beriman dan bertakwa, percaya diri, toleran, demokratis, serta memiliki kesabaran dalam mendidik. Selain itu, guru juga harus mampu mengembangkan dirinya secara profesional, memahami tujuan pendidikan, serta membangun hubungan baik dengan siswa dan masyarakat, kepribadian yang baik menjadi faktor utama dalam membentuk karakter peserta didik dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Seorang guru yang memiliki sikap positif, seperti sabar, kreatif, dan inovatif, akan lebih efektif dalam menginspirasi dan memotivasi siswa. Selain itu, kompetensi kepribadian yang kuat juga membantu guru dalam menghadapi berbagai tantangan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam menyesuaikan diri dengan perubahan zaman dan teknologi di era

Revolusi Industri 4.0.

Dengan memiliki kompetensi kepribadian yang baik, seorang guru tidak hanya menjadi pendidik, tetapi juga panutan bagi siswa dan masyarakat sekitar. Hal ini penting untuk membangun sistem pendidikan yang berorientasi pada pembentukan karakter dan moral peserta didik, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan

Kompetensi Profesional

Kompetensi profesional adalah kemampuan guru dalam merencanakan dan pelaksanaan proses pembelajaran, dimana guru memiliki tugas untuk mengarahkan siswa agar mencapai tujuan pembelajaran dan berhasil sesuai yang diharapkan. Guru melaksanakan tugasnya berdasarkan syarat-syarat yang telah ditentukan, antara lain : memiliki pengetahuan yang tepat dalam menyajikan materi kepada anak didik, menguasai materi yang akan disampaikan, dll. Adapun kompetensi profesional antara lain : 1) Menguasai substansi bidang studi dan metodologi keilmuannya.; 2) Menguasai struktur dan materi kurikulum bidang studi.; 3) pengelolaan kelas; 4) Menguasai dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran; 5) Mengorganisasikan materi kurikulum bidang studi; 6) Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas (Aprillinda, 2019, p. 605).

Kompetensi Sosial

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam masyarakat, bukan hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai pembentuk karakter dan teladan bagi peserta didik. Dalam uraiannya, seorang guru harus memiliki kompetensi sosial yang baik agar dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar secara efektif. Kompetensi sosial seorang guru mencakup kemampuan dalam membangun hubungan baik dengan peserta didik, orang tua, sesama guru, serta masyarakat. Hal ini penting karena pendidikan tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi juga melibatkan berbagai pihak yang berperan dalam perkembangan anak. Guru yang memiliki kompetensi sosial yang baik akan lebih mudah memahami kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta dapat menyesuaikan metode pengajaran agar lebih efektif.

Misalnya, seorang guru yang mampu berkomunikasi dengan baik akan lebih mudah memberikan bimbingan dan motivasi kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. Selain itu, ketika guru dapat menjalin hubungan yang baik dengan orang tua siswa, mereka dapat bekerja sama dalam mendukung perkembangan akademik dan karakter anak di rumah maupun di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi sosial tidak hanya

mempengaruhi interaksi di kelas, tetapi juga berkontribusi terhadap ekosistem pendidikan yang lebih luas.

Selain kompetensi-kompetensi diatas guru juga harus memiliki kompetensi-kompetensi berikut yang meliputi, Pertama Educational competence, Kedua Competence for technological commercialization, Ketiga, Competence in globalizatio, Keempat, Competence in future strategies dan Kelima Conselor competence dimana komptensi-kompetensi tersebut sangat berguna bagi seorang guru profesional dalam menghadapi tantangan dan tuntutan nya di era revolusi industri 4.0 (Nurkholis, 2019).

Guru Profesional Di Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi industri 4.0 sering juga disebut dengan cyber physical system. Revolusi ini mengutamakan pada otomatisasi dan mengkolaborasikannya dengan teknologi cyber . Ciri utama dari revolusi industri ini adalah penggabungan informasi dan teknologi komunikasi dalam bidang industri. Munculnya revolusi industri menyebabkan adanya perubahan dalam berbagai sektor. Jika semula membutuhkan pekerja yang cukup banyak, namun kini segala sesuatu bisa digantikan dengan penggunaan mesin teknologi (Purba, 2021).

Definisi dan penjabaran makna mengenai industri 4.0 beragam karena masih dalam tahap penelitian dan pengembangan. Pengertian revolusi industri 4.0 secara garis besarnya adalah bentuk industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi cyber. Menurut Konselir Jerman, Angela Merker (2014) berpendapat bahwa industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Menurut Herman (2015) mendefinisikan bahwa revolusi industri 4.0 adalah sebuah era industri digital dimana seluruh bagian yang ada didalamnya saling berkolaborasi dan berkomunikasi secara real time dimana saja dan kapan saja dengan pemanfaatan IT (teknologi informasi) berupa internet dan CPS, IoT, dan IoS guna menghasilkan inovasi baru atau optimasi lainnya yang lebih efektif dan efisien (Purba, 2021)

Era Revolusi Industri 4.0 erat kaitannya dengan IT akan membawa perubahan yang cukup signifikan, salah satunya terhadap sistem pendidikan yang mana menjadi tantangan tersendiri bagi seorang guru karena jika mereka tidak mengubah cara mendidik dan belajar-mengajar, di era revolusi industri yang akan datang kita akan mengalami kesulitan besar, dikarenakan tidak dapat mengikuti tuntutan perkembangan zaman (Indrawan, 2019).

Dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0, pendidikan membutuhkan cara-cara tersendiri salah satunya adalah cara mengajar yang harus direvolusi dan ditata ulang, kita juga membutuhkan media dan aplikasi yang dapat mendukung dalam menghadapi era yang serba teknologi, ketika milyaran orang mengakses internet maka akses untuk menggali pengetahuan menjadi tidak terbatas. Guru dan buku bukan lagi satusatunya sumber belajar, namun sudah ada berbagai macam sumber belajar lain yang bias menjadi rujukan.

Dalam beberapa hal pendidikan 4.0, maka guru yang hidup di era Revolusi Industri 4.0 harus bersiap dengan segala pembaharuan dalam dunia pendidikan, antara lain : a) cara mengajar akan direvolusi dari kontekstual menuju teknologi; b) kreativitas guru lebih ditingkatkan, misal guru menyajikan materi menggunakan powerpoint dan fokusky (aplikasi presentasi dengan menggunakan animasi yang menarik), semakin guru kreatif dalam mengemas powerpoint dan fokusky maka pembelajaran semakin menarik, juga bisa memancing kreativitas peserta didik dalam pembelajaran; c) menggunakan media belajar lain seperti The hat, wheel of names dan randomlist adalah pembelajaran dengan model problem based learning atau disingkat PBL dapat melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Melalui metode ini peserta didik mempelajari materi yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan strategi pemecahan masalah. (Asep Suhendar)

KESIMPULAN

Revolusi Industri 4.0 membawa tantangan baru dalam dunia pendidikan, terutama dalam meningkatkan kompetensi guru agar dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan tuntutan pembelajaran modern. Guru tidak hanya dituntut memiliki kompetensi pedagogik dan profesional, tetapi juga harus menguasai keterampilan teknologi serta memiliki kompetensi sosial dan kepribadian yang baik. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi faktor utama dalam menciptakan sistem pendidikan yang inovatif dan efektif. Oleh karena itu, guru perlu terus mengembangkan keterampilan digital, berpikir kritis, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi agar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmansyah,dkk(2023). PERAN PERGURUAN TINGGI DALAM MENGEMBANGKAN PENDIDIKAN DI ERA INDUSTRI 4.0. TAFANI: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1),12-13.
- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 300–309.
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 527–539.
- Indrawan, I. (2019). PROFESIONALISME GURU DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. 2.
- Kunandar., S.Pd., M.Si. (2011). *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*.Jakarta:PT Raja Grafindo Persada
- Purba, N. (2021). REVOLUSI INDUSTRI 4.0: PERAN TEKNOLOGI DALAM EKSISTENSI PENGUASAAN BISNIS DAN IMPLEMENTASINYA. 9(2).
- Sagala, Syaiful., Prof., Dr., M.Pd. (2013), *Kemampuan Profesioanal Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung:Alfabeta
- Setiawan, D., & Lenawati, M. (2020). Peran dan Strategi Perguruan Tinggi dalam Menghadapi Era Society 5.0. *RESEARCH: Computer, Information System & Technology Management*, 3(1), 1.
- Setiono, B. A. (2019). Peningkatan Daya Saing Sumber Daya Manusia Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 9(2), 179.
- Suhendar, Asep (2021). *Guru Pendidik 4.0*. Jawa Barat: CV Jejak, anggota IKAPI
- Sudjana, Nana (1987). *Dasar-dasar Belajar mengajar*. Sinar Baru. Bandung
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). PENDIDIKAN DAN TANTANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), Article 2.

Winata, K. A. (2020). MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF DAN KREATIF UNTUK MENGHADAPI TUNTUTAN ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. SCAFFOLDING: *Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 2(1), 12–24.

Yufiarti dan Chandrawati, Titi. (2013). *Profesionalitas Guru PAUD. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka*