

Strategi Pembelajaran Dalam Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4.0

Firhan Gaosil Fatoni¹, Mohamad Mustari²

^{1,2} Magister Administrasi Pendidikan, Universitas Mataram

firhangaosil@gmail.com

Kata Kunci:

Strategi Pendidikan, Era
Revolusi Industri 4.0

Abstrak: Revolusi Industri 4.0 adalah masa ketika teknologi dan pengetahuan berkembang dengan cepat, yang menghasilkan perubahan cepat dan kompetitif. Salah satu aspek Revolusi Industri 4.0 adalah penggunaan AI. Pendidikan merupakan pilar utama Revolusi Industri 4.0. Indonesia memiliki banyak siswa sekolah dasar yang diberikan handphone oleh orang tuanya, bersama dengan koneksi internet yang baik. Siswa sekolah dasar dapat menggunakan kemajuan teknologi dari Revolusi Industri 4.0 dalam pendidikan dengan menggunakan ponsel mereka. Dengan munculnya *Google Asistence*, Revolusi Industri 4.0 memulai era baru dalam pendidikan. Siswa dapat belajar dengan mudah dengan *Google Assistance*, mendapatkan informasi dengan cepat, melihat materi dengan cara yang menarik, dan membayar lebih murah. Peran guru sebagai pemimpin pendidikan telah tergeser. Perbaikan diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidik sehingga peran guru dalam pendidikan berfungsi seperti mestinya. Beberapa strategi pembelajaran yang bisa diterapkan oleh pendidik dalam menghadapi tantangan Era Revolusi Industri 4.0, antara lain: (1) membantu siswa dalam belajar, (2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan berprestasi, (3) penguatan pendidikan karakter, (4) melek teknologi, (5) menjadi guru efektif.

Keywords:

Education Strategy,
Industrial Revolution Era
4.0

Abstract: *The Industrial Revolution 4.0 is a time when technology and knowledge are developing rapidly, resulting in fast and competitive changes. One aspect of the Industrial Revolution 4.0 is the use of AI. Education is the main pillar of the Industrial Revolution 4.0. Indonesia has many elementary school students who were given cell phones by their parents, along with a good internet connection. Elementary school students can use the technological advances of the Industrial Revolution 4.0 in education by using their cell phones. With the rise of Google Assistant, Industrial Revolution 4.0 ushered in a new era in education. Students can learn easily with Google Assistance, get information quickly, view material in an engaging way, and pay less. The role of the teacher as an educational leader has shifted. Improvements are needed to improve the quality of educators so that the teacher's role in education functions as it should. Several learning strategies that can be applied by educators in facing the challenges of the Industrial Revolution Era 4.0, include: (1) assisting students in learning, (2) providing opportunities for students to develop and achieve, (3) strengthening character education, (4) literacy technology, (5) become an effective teacher.*

PENDAHULUAN

Berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi menandai era Revolusi Industri 4.0. Banyak bidang, termasuk ekonomi, budaya, dan sosial yang ikut dipengaruhi oleh kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi mempercepat peran manusia, mengubah interaksi dan pekerjaan (Tritularsih & Sutopo, 2017). Hal ini berarti bahwa generasi berikutnya harus mengembangkan diri untuk bertahan dalam Revolusi Industri 4.0.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Era Revolution Industri 4.0 membuat terobosan yang luar biasa bagi sebagian individu. Karena kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, ada beberapa orang yang mampu melihat peluang dan memanfaatkannya. Orang-orang tertentu memiliki kemampuan untuk mengimbangi dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan memungkinkan mereka untuk mengembangkan ide-ide baru. Gagasan ini muncul sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam banyak bidang, termasuk pendidikan.

Di Era Revolusi Industri 4.0 banyak aplikasi baru yang berkembang pesat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang menarik dan bisa digunakan hanya dengan menggunakan *handphone*, namun peran seorang pendidik dapat di geser dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat.

Pendidikan merupakan penopang utama di Era Revolusi Industri 4.0. Pendidikan juga harus mengalami perubahan ke arah yang lebih baik untuk mengimbangi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perbaikan mutu dan kualitas guru diharapkan mampu mempersiapkan siswa dalam menghadapi Era Revolusi Industri dan tidak menggeser peran guru sebagai mana mestinya dengan hadirnya *Google Asistence*.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan telaah atau review dari berbagai sumber pustaka yang dihimpun penulis. Literatur yang dikaji dikaitkan dengan realitas lapangan atau konteks pendidikan saat ini, terutama strategi pembelajaran dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0.

PEMBAHASAN

A. Sejarah Era Revolusi Industri

Jika menengok sejarah revolusi industri, istilah revolusi industri keempat (4.0) ini pertama kali bergema saat *Hannover Fair* pada April 2011, yang digaungkan oleh pemerintah Jerman demi memajukan bidang industri yang ada saat itu dengan adanya bantuan dari teknologi. Jadi singkatnya Revolusi industri 4.0 dapat diartikan sebagai perubahan yang dilakukan secara besar-besaran dalam kaitannya produksi barang. Revolusi industri dibagi menjadi 4 fase yaitu revolusi industri 1.0, revolusi industri 2.0, revolusi industri 3.0, dan revolusi industri 4.0 (Wibawa & Pritandhari, 2020).

1. Revolusi Industri 1.0

Pada tahap ini, teknologi yang memicu terjadinya revolusi di dunia industri adalah penemuan dan pengaplikasian mesin uap dalam proses produksi. Teknologi tersebut memungkinkan manusia mengandalkan tenaga lain selain tenaga manusia untuk melakukan

proses produksi barang. Sebelum terjadinya revolusi industri, umumnya kerja-kerja produktif manusia hanya mengandalkan otot, tenaga angin, dan tenaga air.

2. Revolusi Industri 2.0

Era Revolusi Industri 2.0 ditandai dengan digunakannya listrik yang mana lebih mudah dan murah untuk menggantikan mesin uap. Produksi massal dapat dilakukan lebih cepat dengan kuantitas lebih tinggi.

3. Revolusi Industri 3.0

Teknologi otomatisasi yang kita kenal dalam revolusi Industri 4.0 sebenarnya telah muncul pada tahap ini. Teknologi seperti mesin robot dan komputer yang semakin canggih pasca perang dunia kedua memungkinkan perubahan cara produksi dari analog yang digunakan industri konvensional ke digital seperti industri modern yang kita kenal sekarang.

4. Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 atau sering disebut juga *sebagai cyber physical system* adalah fase komputerisasi semakin diperkuat dengan kemunculan internet dan integrasi berbagai sistem. Aktivitas *controlling* dan *monitoring* juga dapat dilakukan secara otomatis dan remote dari jarak jauh sekalipun. Untuk lebih memahami konsep revolusi industri 4.0, perhatikan ilustrasi berikut.

Perusahaan A merupakan manufaktur yang bergerak di bidang produksi air mineral. Perusahaan tersebut telah menerapkan teknologi industri 3.0 dengan membuat sistem aplikasi sederhana untuk masing-masing bagian (produksi, pemasaran, HR, dan sebagainya). Namun memasuki era revolusi industri 4.0, perusahaan A pun melakukan perombakan digital. Sistem di masing-masing bagian tersebut diintegrasikan menjadi sebuah sistem informasi manajemen yang lebih utuh sehingga memungkinkan pemilik atau pengguna sistem yang berkepentingan dapat melihat alur bisnis dari hulu sampai hilir hanya melalui satu platform saja. Selain itu, perusahaan A juga memasang sensor di sumber air yang memungkinkan petugas mengetahui kondisi di sumber atau mata air (seperti kebocoran pipa, kadar mineral, debit air, dan sebagainya) serta dapat melakukan tindakan tanpa harus datang langsung ke lokasi sehingga menghemat waktu, tenaga, dan biaya.

Berdasarkan penjelasan di atas, kesimpulan yang diperoleh untuk menjawab apa itu revolusi industri 4.0 adalah perubahan dalam memproduksi barang (maupun melakukan produktivitas berkaitan lainnya) yang memanfaatkan teknologi digital, integrasi, dan otomatisasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi serta menekan biaya produksi.

B. Manfaat Era Revolusi Industri 4.0

Menurut Umar (dalam Astuti, dkk., 2019) ada tiga manfaat dari Era Revolusi Industri, yaitu:

1. Inovasi, merancang strategimenggunakan digital untuk melahirkan model-model bisnis baru.
2. Inklusivitas, adanya layanan yang mampu di berbagai daerah. Manfaat yang di peroleh ialah orang yang tinggal di kumuh dapat menikmati layanan digital juga.
3. Efesiensi, dengan adanya Era Revolusi Industri 4.0 menjadikan bisnis lebih efisien

C. Tantangan Era Revolusi Industri 4.0

Beberapa tantangan yang harus dihadapi pada Era Revolusi Industri 4.0 antara lain masalah keamanan informasi, mesin produksi harus stabil, keterampilan yang kurang memadai, keengganan untuk berubah, serta berkurangnya tenaga pekerjaan dalam jumlah yang banyak dikarenakan perubahan otomatisasi. Pendidikan sebaiknya menjadi jembatan penghubung antara siswa dengan dunia kerja sehingga dilahirkan SDM yang unggul.

Era Revolusi Industri 4.0 tidak hanya tentang penyediaan fasilitas pendukung, namun penekannannya lebih kepada mempersiapkan pendidikan Indonesia sehingga lebih maju, mengejar ketertinggalan dengan negara-negara maju, dan mampu beradaptasi dengan Era Revolusi Industri 4.0. Perbaikan pola pikir, mentalitas, dan nilai-nilai merupakan hal mendasar yang perlu dipersiapkan (Ristekdikti, 2017). Dibutuhkan kurikulum yang mampu mengembangkan logika, bahasa, dan kreativitas.

D. Strategi pembelajaran di Era Revolusi 4.0

Guru berperan penting dalam pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. ada 3 hal yang perlu dilakukan oleh pendidik, yaitu menyiapkan siswa untuk mampu menciptakan pekerjaan yang saat ini belum ada, menyiapkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang belum ada, dan menyiapkan anak untuk mampu menggunakan teknologi. Guru memerlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengenalkan beberapa aplikasi yang bisa di gunakan untuk belajar seperti zoom meeting, google meet, ruang guru dll. Dan terlebih lagi peserta didik harus mampu dan siap memahami apa itu Ms. Office, karena aplikasi ini harus bisa dikuasai untuk mengenal dunia luar dan dunia pekerjaan.

Strategi pembelajaran berpengaruh terhadap pola pikir dan apa yang akan dihasilkan siswa kelak nanti. Pemilihan strategi pembelajaran mempunyai peranan penting dalam menyiapkan siswa menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. Adapun lima strategi yang bisa digunakan guru dalam pembelajaran (Guru Produktif, 2019), yaitu:

1. Membantu siswa dalam belajar

Proses pembelajaran yang terjadi adalah teacher center. Guru sebagai sumber informasi satu-satunya di dalam kelas. Guru menjelaskan pembelajaran, siswa diberikan waktu untuk

menyalin catatan di papan tulis, siswa mengerjakan latihan soal, pembahasan, dan dilanjutkan dengan penilaian. Untuk anak yang memperoleh nilai yang baik, mendapatkan apresiasi dari guru. Namun untuk siswa yang belum mendapat nilai baik, belum ada tindakan khusus/remedial dari guru.

Adapun empat pilar pendidikan menurut Unesco (Rahmat, 2004) adalah:

- a. *Learning to do*, diharapkan siswa memahami pembelajaran, bukan hanya mengetahui.
 - b. *Learning to know*, siswa diharapkan tidak hanya sebagai pendengar, namun juga mengimplementasikan informasi yang diperoleh dengan praktik.
 - c. *Learning to be*, setiap manusia diberikan bakat dan minat berbeda dengan orang lain. Siswa diharapkan mampu menjadi diri sendiri. Mengucap syukur atas segala kelebihan dan kekurangan diri.
 - d. *Learning to live together*, siswa diharapkan mampu hidup bersama dengan orang lain, mampu menempatkan diri, saling menghormati, dan menghargai. Untuk membangun empat pilar pendidikan tersebut, guru harus meningkatkan kualitasnya dengan memperkaya pengetahuan tentang metode pembelajaran yang tepat. Pembelajaran teacher center belum memberikan kontribusi yang besar.
2. Adanya kesempatan untuk berkembang dan berprestasi

Ukuran keberhasilan siswa biasa hanya dipandang dari angka yang diperoleh. Peringkat di kelas menandakan prestasi yang didapatkan siswa. Tanpa disadari, manusia diciptakan Tuhan memiliki kecerdasan yang berbeda. Howard Garner (dalam Tobeli, 2010), mengungkapkan ada sembilan kecerdasan majemuk, meliputi kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis, kecerdasan ruang, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial. Guru bisa mengembangkan kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa saat pembelajaran di kelas. Pemberian stimulus dan pengarahan guru mampu merangsang kecerdasan siswa akan meningkat sehingga siswa diberikan kesempatan untuk berkembang dan berprestasi sesuai kecerdasan yang dimilikinya.

3. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Pendidikan karakter harus dikembangkan sedini mungkin. Penanaman karakter tidaklah mudah dan membutuhkan waktu yang lama. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) merupakan kelanjutan dan revitalisasi dari pendidikan karakter dari tahun 2010. PPK dinilai penting dikembangkan di dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan, bahwa PPK memiliki peranan penting seperti ancaman keutuhan dan masa depan bangsa, menghadapi tantangan global, dan membentuk etika pada siswa (Kemendikbud, 2017). Kunci penerapan PPK

terletak pada pembiasaan (habit) di sekolah. Guru memiliki peranan besar dalam penanaman pendidikan karakter.

4. Melek teknologi

Era Revolusi Industri 4.0 menuntut sebagian besar orang memahami akan arti pentingnya teknologi. Teknologi yang ada memberikan banyak pengaruh yang baik dalam kehidupan. Pemanfaatan teknologi yang tepat dalam pembelajaran memberikan tambahan pengetahuan yang baik kepada guru untuk ditransfer ke siswa. Sebaiknya guru mampu memanfaatkan fasilitas teknologi seperti dengan pencarian bahan ajar yang lebih menarik sehingga siswa bersemangat mengikuti pembelajaran. Selain untuk pencarian bahan ajar, guru bisa memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk mendukung pembelajaran dengan cara menjadi blogger. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami pelajaran yang diberikan. Selain itu, siswa mampu mengulang materi yang diberikan guru dimana saja siswa berada dan kapanpun siswa mau. Tentunya didukung dengan fasilitas yang memadai. Guru harus memberikan pengertian kepada siswa untuk menggunakan teknologi untuk hal yang baik.

5. Menjadi guru efektif

Guru efektif adalah guru yang selalu berpikir bagaimana cara menjadi lebih baik (Henson & Eller dalam Fatimaningrum, 2011). Guru efektif bukan hanya mengetahui pelajaran, namun bagaimana guru mampu menyampaikan kepada siswa dengan baik. Dengan cara pikir guru mau menjadi lebih baik, guru akan mencari solusi apabila dalam pembelajaran, ilmu yang ditransfer ke siswa belum sepenuhnya dipahami. Adapun karakteristik guru efektif (Dzulkifli & Sari, 2015) yaitu (1) memiliki rasa simpati yang tinggi, melayani, dan menganggap bahwa siswa merupakan anak sendiri, (2) ikhlas dalam memberikan ilmu dan tidak meminta balasan dalam bentuk apapun, (3) memberikan tanggung jawab kepada siswa (tugas) berdasarkan porsi setiap siswa, (4) memberikan nasehat apabila siswa melakukan pelanggaran, (5) semua ilmu memiliki kedudukan yang sama, (6) tidak memaksakan siswa untuk mencapai target yang telah ditentukan, (7) pemberian bahan ajar yang lebih sederhana untuk anak yang belum bisa memahami pelajaran dengan baik.

KESIMPULAN

Garda terdepan pendidikan adalah guru. Namun di Era Revolusi Industri peran guru bergeser dengan hadirnya *Google Asistence*. Pendidik harus mampu mengenalkan aplikasi yang berguna dalam keseharian oleh peserta didik, seperti MS. Office, aplikasi ini sangat membantu untuk menjawab tantangan era 4.0. Diperlukan juga strategi pembelajaran yang menarik sehingga guru memiliki

peranan sebagaimana mestinya. Adapun enam strategi pembelajaran yang dapat diterapkan di Era Revolusi Industri 4.0, yaitu (1) membantu siswa dalam belajar, (2) memberikan kesempatan siswa untuk berkembang dan berprestasi, (3) Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), (4) melek teknologi, dan (5) menjadi guru efektif.

DAFTAR REFERENSI

- Aldianto, L., Mirzanti, I. R., Sushandoyo, D., & Dewi, E. F. (2018). Pengembangan Science dan Technopark Dalam Menghadapi Era Industri 4.0 - Sebuah Studi Pustaka. *Manajemen Indonesia*, 18(1), 68–76.
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. (2019). Strategi pembelajaran dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0. *In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 469-473
- Dzulkifli & Sari, I.P. (2015). Karakteristik Guru Ideal. *Seminar Psikologi & Kemanusiaan, Psychology Forum UMM*.
- Fatimaningrum, A. S. (2011). Karakteristik Guru Dan Sekolah Yang Efektif Dalam Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 7(2).
- Henson, K.T. & Eller, B.E. 1999. *Educational Psychology for Effective Teaching*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Kemendikbud. (2017). *Penguatan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kemendikbud.
- Rahmat, M. (2004). *Peningkatan Pendidikan islam*. Bandung: UPI
- Ristekdikti. (2017). *Memandang Revolusi Industri*. Jakarta: Direktorat Pembelajaran Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi ME.
- Sukartono. (2018). Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Pendidikan di Indonesia. *FIP PGSD Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–22.
- Tjandrawinata, R. R. (2016). Industri 4.0 Revolusi Industri 4.0 Revolusi Industri Abad Ini Dan Pengaruhnya Pada Bidang Kesehatan Dan Bioteknologi. *Medicinus*, 29(1), 31–39.
- Tobeli, E. (2010). Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk dan Penerapannya dalam Proses Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Universitas Kristen Immanuel*, 1(1).
- Tritularsih, Y., & Sutopo, W. (2017). Peran Keilmuan Teknik Industri Dalam Perkembangan Rantai Pasokan Menuju Era Industri 4 . 0. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 507–517.

Wibawa, F. A., & Pritandhari, M. (2020). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran era revolusi industri 4.0. *SNPPM-2 (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat)*.