

---

# Strategi Pembelajaran dalam Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4.0

Astuti<sup>a,\*</sup>, S. B. Waluya<sup>b</sup>, M. Asikin<sup>a,b</sup>

<sup>a,b</sup>*Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237, Indonesia*

\* *Alamat Surel: astuti2305@gmail.com*

---

## Abstrak

Era Revolusi Industri 4.0 merupakan era dimana pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat mengakibatkan perubahan cepat dan kompetitif (Yusnaini & Slamet, 2019). Pengaplikasian kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) merupakan salah satu ciri dari Era Revolusi Industri 4.0 (Tjandrawinata, 2016). Penopang utama Era Revolusi Industri 4.0 adalah pendidikan. Banyak dijumpai siswa Sekolah Dasar di Indonesia sudah diberikan *handphone* oleh orang tuanya diimbangi dengan akses internet yang baik. Dengan adanya *handphone*, siswa Sekolah Dasar bisa mengakses hasil kemajuan teknologi Era Revolusi Industri 4.0 di bidang pendidikan. Era Revolusi Industri 4.0 melahirkan revolusi belajar dengan ditemukannya *Google Asistence*. Dengan *Google Asistence*, siswa bisa mempelajari materi pelajaran dengan mudah, informasi yang diperoleh cepat, materi disajikan dengan menarik, dan lebih murah. Peran guru sebagai garda terdepan pendidikan tergeser. Perlu adanya perbaikan pendidikan melalui peningkatan kualitas pendidik sehingga peran guru dalam pembelajaran berfungsi seperti semestinya. Beberapa strategi pembelajaran yang bisa diterapkan oleh guru SD dalam menghadapi tantangan Era Revolusi Industri 4.0, antara lain (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.

## Kata kunci:

Strategi pembelajaran, Era Revolusi Industri 4.0.

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

---

---

## 1. Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat memunculkan inovasi baru yang berpengaruh pada beberapa sektor, seperti ekonomi, budaya, dan sosial. Peran manusia tergeser oleh teknologi sehingga mengubah cara kerja, bekerja, dan berhubungan satu dengan yang lain (Tritularsi & Sutopo, 2017). Hal ini menyebabkan generasi selanjutnya perlu mengembangkan diri untuk bisa bertahan dalam menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Era Revolusi Industri 4.0 membuat terobosan yang luar biasa untuk sebagian orang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi mengakibatkan beberapa sebagian orang menangkap kesempatan dan mampu memanfaatkan dengan baik. Untuk sebagian orang yang mampu mengimbangi dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi mampu melahirkan suatu gagasan yang baru. Gagasan ini muncul untuk menjawab pemenuh kebutuhan manusia dalam berbagai bidang, tidak terkecuali pendidikan.

Banyak dijumpai di Era Revolusi Industri 4.0 berkembang aplikasi baru yang menyajikan penawaran pembelajaran yang lebih menarik dan secara tidak langsung sedikit mengganti peran guru dalam pemberian ilmu pengetahuan. Disamping itu, fasilitas siswa juga mendukung untuk mengakses aplikasi penunjang

---

## To cite this article:

Astuti, Waluya, S. B., & Asikin, M. (2019). Strategi Pembelajaran dalam Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

kegiatan pembelajaran seperti *handphone* misalnya. Hanya dengan fasilitas *handphone*, siswa mampu mendapatkan banyak pengetahuan secara singkat dan lebih murah. Siswa lebih mudah belajar dan dalam segi waktu lebih fleksibel karena siswa mampu menentukan waktu dan tempat seperti yang dia inginkan. Hal ini tidak didapatkan di dalam pembelajaran di sekolah. Banyak dijumpai, di sekolah pembelajaran menggunakan banyak buku, pelaksanaan pembelajaran terbatas tempat dan waktu, serta penyajian materi kurang menarik.

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 Assistance*.

---

## 2. Pembahasan

### 2.1. Sejarah Era Revolusi Industri

Revolusi Industri terdiri dari dua kata, yaitu revolusi dan industri. Kata revolusi memiliki pengertian perubahan yang terjadi dengan sangat cepat, sedangkan kata industri merupakan usaha pelaksanaan suatu proses produksi (KBBI Online). Berdasarkan pengertian dari asal katanya, revolusi industri merupakan perubahan yang sangat cepat dalam proses produksi. Pada Era Revolusi Industri, proses produksi yang biasa dikerjakan oleh manusia digantikan oleh mesin. Barang produksi yang dihasilkan mesin mempunyai nilai komersial yang lebih (*value added*) (Suwardana, 2018). Efisiensi waktu dan kebutuhan tenaga kerja manusia terlihat di Era Revolusi Industri 4.0.

Angka 4 pada Era Revolusi Industri 4.0 menandakan ada 4 perkembangan Era Revolusi Industri sampai saat ini. Era Revolusi industri pertama ditandai dengan penemuan mesin uap, sehingga barang mampu diproduksi lebih banyak. Era Revolusi Industri 1.0 terjadi pada abad ke-18. Setelah mesin uap ditemukan, penemuan listrik sekitar abad ke-19 sampai abad ke-20 memberikan dampak yang luar biasa. Biaya produksi barang menjadi lebih murah. Penemuan listrik menjadi penanda Era Revolusi Industri 2.0. Era Revolusi Industri 3.0 ditengarai dengan penggunaan komputerisasi sekitar tahun 1970an. Era Revolusi industry 4.0 sekitar tahun 2010an ditandai dengan adanya *inteligensia* dan *internet of thing* (Prasetyo & Sutopo, 2018). *Inteligensia* dimaksudkan adanya kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Kecerdasan buatan yang dihasilkan oleh manusia menjadi hal penting dalam menghubungkan manusia dan mesin.

### 2.2. Manfaat Era Revolusi Industri 4.0

Era Revolusi Industri 4.0 memiliki empat manfaat (Prasetyo & Sutopo, 2018; Aldianto, Mirzanti, Sushandoyo, & Dewi, 2018) meliputi (1) Lebih cepat dalam pengembangan produk baru dan produksi fleksibel serta efisien sumber daya, (2) memperbaiki produktivitas, pendapat meningkat, peningkatan kualitas tenaga kerja, dan investasi meningkat, (3) melahirkan bisnis yang baru dan cara baru untuk mengkreasi nilai tambah, dan (4) menyederhanakan rantai bisnis.

(Umar, 2018) menguraikan ada tiga manfaat Era Revolusi Industri, yaitu:

- Inovasi  
Merancang strategi menggunakan digital untuk melahirkan model-model bisnis baru
- Inklusivitas  
Adanya layanan yang mampu menjangkau khalayak ramai di berbagai daerah. Manfaat yang diperoleh adalah orang yang tinggal jauh dari daerah metropolitan mampu menikmati layanan digital.
- Efisiensi  
Dengan adanya Era Revolusi Industri 4.0 menjadikan bisnis lebih efisien (tepat sasaran). Pembisnis memerlukan kecerdasan dan strategi pemasaran.

### 2.3. Tantangan Era Revolusi Industri 4.0

Tantangan di Era Revolusi Industri harus dihadapi. 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. Keterampilan yang kurang memadai dapat

diantisipasi dengan pemilihan metode pembelajaran. Keterampilan dapat dilatih sejak dini. Metode pembelajaran di sekolah diharapkan memberikan bekal bagi siswa untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

Era Revolusi Industri 4.0 tidak hanya tentang penyediaan fasilitas pendukung, namun penekannya lebih kepada mempersiapkan pendidikan Indonesia sehingga lebih maju, mengejar ketertinggalan dengan negara-negara maju, dan mampu beradaptasi dengan Era Revolusi Industri 4.0 (Sudarminto, n.d.). Perbaikan pola pikir, mentalitas, dan nilai-nilai merupakan hal mendasar yang perlu dipersiapkan (Ristekdikti, 2017). Dibutuhkan kurikulum yang mampu mengembangkan logika, bahasa, dan kreativitas (Kuncoro, 2019).

#### 2.4. Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0

Guru memberikan peranan penting dalam pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. Ada tiga hal penting yang harus dilakukan guru (Sukartono, 2018), 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. Untuk mempersiapkan siswa menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 bukanlah hal yang mudah. Guru memerlukan strategi pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk berkembang.

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:

- 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:

- 1) *Learning to do*

Diharapkan siswa memahami pembelajaran, bukan hanya mengetahui.

- 2) *Learning to know*

Siswa diharapkan tidak hanya sebagai pendengar, namun juga mengimplementasikan informasi yang diperoleh dengan praktik.

- 3) *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.

- 4) *Learning to live together*

Diharapkan hasil dari pembelajaran, siswa 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.

- 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 (Tobeli, 2009) 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.

- **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.
- **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.
- **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.

---

### 3. Simpulan

Garda terdepan pendidikan adalah guru. Namun di Era Revolusi Industri peran guru bergeser dengan hadirnya *Google Assistance*. Diperlukan 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 Pustaka

- 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.
- Dzulkifli, & Sari, I. P. (2015). *Karakteristik Guru Ideal*. 89–93.
- Fatimaningrum, A. S. (2011). Karakteristik Guru Dan Sekolah Yang Efektif Dalam Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 7(2).
- Kemendikbud. (2017). *PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER* (L. Muliastuti, ed.). Jakarta: Kemendikbud.
- Kuncoro, A. (2019). Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Indonesia Nino. *Harian Kompas*, p. 6. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). INDUSTRI 4.0: TELAAH KLASIFIKASI ASPEK DAN ARAH PERKEMBANGAN RISET. *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17–26. <https://doi.org/10.2307/1782970>

- 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.
- Sudarminto, P. (n.d.). *Guru di Era Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Strategi dalam Memajukan Pendidikan Indonesia*.
- Sukartono. (2018). *Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Pendidikan di Indonesia*. 1–22.
- Suwardana, H. (2018). Revolusi Industri 4. 0 Berbasis Revolusi Mental. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 102–110. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i2.117>
- 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. (2009). *Model Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk Dan Penerapannya Dalam Proses Pembelajaran Anak Usia Dini*.
- 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.
- Umar, F. (2018). *Manajemen Pemasaran II tentang Revolusi Industri 4.0*.
- Yusnaini, & Slamet. (2019). *ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0: TANTANGAN DAN PELUANG DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI PENDIDIKAN*. 2, 364–370.