BLENDED LEARNING: SOLUSI PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Maria Dissriany Vista Banggur
Program Studi Pendidikan Guru PAUD STKIP Santu Paulus Ruteng,
Jl. Jend. Ahmad Yani, No. 10, Ruteng – Flores
e-mail: rinnyadin@gmail.com

ABSTRACT: Blended Learning: The Learning Solutions in Industrial Revolution 4.0. The era of the industrial revolution 4.0 will have an impact on the role of education, especially the role of educators. If the role of educators still maintains as a conveyor of knowledge, then they will lose the role in line with technological developments and changes in learning methods. This condition must be overcome by increasing the competence of educators who support knowledge for exploration and creation through independent learning. Blended Learning is a learning model solution that can be used to face the industrial revolution 4.0 in the field of education. Blended learning model of learning is not only focused on face-to-face learning systems but can be juxtaposed with online-based learning by utilizing current technological developments.

Keywords*: Industrial Revolution 4.0; Blended Learning*

ABSTRAK: *Blended Learning*: Solusi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. Era revolusi industri 4.0 akan berdampak pada peran pendidikan khususnya peran pendidiknya. Jika peran pendidik masih mempertahankan sebagai penyampai pengetahuan, maka mereka akan kehilangan peran seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan metode pembelajarannya. Kondisi tersebut harus diatasi dengan menambah kompetensi pendidik yang mendukung pengetahuan untuk eksplorasi dan penciptaan melalui pembelajaran mandiri. *Blended Learning* merupakan solusi model pembelajaran yang bisa digunakan untuk menghadapi revolusi industri4.0 dalam bidang pendidikan. Model pembelajaran *blended learning* pembelajaran tidak hanya terpaku pada sistem pembelajaran tatap muka tetapi bisa disandingkan dengan pembelajaran berbasis *online* dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini.

Kata kunci: Revolusi industry 4.0; *Blended Learning*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi melaju begitu cepat ke semua sektor kehidupan. Bahkan perkembangannya diperkirakan lebih pesat dari perkiraan semula. Bila melihat sejenak, bagaimana proses belajar berlangsung dalam diri setiap individu, maka ditemukan bahwa proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara orang yang belajar dengan pesan yang dikemas dalam berbagai medium tertentu. Pesan tersebut bisa itu berupa medium yang sifatnya hanya dimanfaatkan (*by utilization*), bisa juga sengaja dirancang (*by design*) untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karenaitu, belajar dapat terjadi kapan saja, di mana saja, dengan apa saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut pada aspek pengetahuannya, keterampilan, atau sikapnya. Apabila proses belajar itu diselenggarakan secara formal di sebuah perguruan tinggi, tujuannya adalah agar perubahan padadiri peserta didik berlangsung secara terencana baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap sesuai dengan tuntutan kurikulum yang digunakan.

Lembaga pendidikan formal memiliki peranan penting dalam proses adaptasi peserta didik, hingga menjadi generasi yang tidak tertinggal dengan teknologi yang sangat berkembang pesat. Sekolah dituntut harus mengikuti perkembangan teknologi sehingga mampu menghasilkan lulusan yang kompeten secara pengetahuan, keterampilan dan sikap. Pengenalan teknologi baru harus dilakukan dalam proses belajar mengajar agar peserta didik bisa menjadi kader yang siap menghadapi tantangan dunia di era revolusi industri4.0.

Di era revolusi industri 4.0 ini, dunia pendidikan dituntut mampu membekali para peserta didik dengan keterampilan abad XXI (*21stCenturySkills*). Keterampilan ini menuntut peserta didik agar mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah, kreatif dan inovatif serta keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Selain itu keterampilan mencari, mengelola dan menyampaikan informasi serta trampil menggunakan informasi dan teknologi. Tidak hanya bagi peserta didik, pendidik pun harus siap menghadapi keterampilan ini. Bagaimana mungkin kita menenutut pesertadidikuntuk mampu memiliki keterampilan abad XXI jika pendidiknya saja belum siap. Lalu bagaimana peran pendidik di era revolusi industri 4.0? mau tidak mau pendidik harus memiliki kompetensi yang kuat, memiliki *softskill* antara lain: *critical thinking*, kreatif, komunikatif dan kolaboratif. Peran pendidik sebagai teladan karakter, menebar *passion* dan inspiratif. Inilah peran yang tidak dapat digantikan oleh teknologi.

Untuk mencapai ketrampilan abad

XXI, *trend* pembelajaran dan *best practices* juga harus disesuaikan, salah satunya adalah melalui pembelajaran terpadu atau secara *blended learning*. *Blended learning* adalah cara mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran yang sesuai bagi masing-masing peserta didik dalam kelas. *Blended learning* memungkinkan terjadinya refleksi terhadap pembelajaran (Wibawa, 2018) .

REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Pengertian

Revolusi adalah perubahan sosial dankebudayaanyang berlangsung secara cepatdan menyangkut dasar atau pokok- pokok kehidupan masyarakat. Di dalam revolusi, perubahan yang terjadi dapat direncanakan atau tanpa direncanakan terlebih dahulu dan dapat dijalankan tanpa kekerasan atau melalui kekerasan. Sedangkan revolusi industri4.0 yaitu perubahan yang cepat di bidang ekonomi yaitu dari kegiatan ekonomi agraris ke ekonomi industri yang menggunakan mesin dalam mengolah bahan mentah menjadi bahan siap pakai. Revolusi Industri telah mengubah cara kerja manusia dari penggunaan tangan menjadi menggunakan mesin. Istilah "Revolusi Industri" diperkenalkan oleh Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui di pertengahan abad ke-19.

Perkembangan Revolusi Industri 4.0

Secara singkat periodisasi revolusi industri bisa dijelaskan sebagai berikut:

1. Revolusi Industri Gelombang ke-1 (*Industrial Revolution 1.0*). Terjadi pertama kali di Inggris, kemudian menyebar ked aratan Eropa dan Amerika pada pertengahan abad ke-17.
2. Revolusi Industri Gelombang ke-2 (*Industrial Revolution 2.0*). Merupakan

lanjutan revolusi sebelumnya, yang terjadi pada pertengahan abad ke-18 di Eropa. Revolusi ini ditandai dengan pemanfaatan tenaga listrik (*electricity*) untuk mempermudah serta mempercepat proses produksi, distribusi, dan perdagangan.

3. Revolusi Industri Gelombang ke-3 (*Industrial Revolution 3.0*). Berkembang pada era 1970-an, terutama di Amerika Serikat, dengan diperkenalkannya sistem teknologi informasi (*Information Technology*) dan komputerisasi untuk menunjang otomatisasi produksi (*production automation*). Tidak seperti dua revolusi industri sebelumnya yang memerlukan beberapa dekade untuk menyebar, revolusi gelombang ke-3 ini menyebar begitu cepat ke negara-negara lain, dari daratan Eropa hingga Asia.
4. Revolusi Industri Gelombang ke-4 (*Industrial Revolution 4.0*). Era 2000-an hingga saat ini merupakan era penerapan teknologi modern, antaralain teknologi fiber (*fiber technology*) dan sistem jaringan terintegrasi (*integrated network*), yang bekerja di setiap aktivitas ekonomi, dari produksi hingga konsumsi.

Tantangan Revolusi Industri 4.0

Pesatnya perkembangan teknologi era revolusi industri 4.0 sangat berpengaruh terhadap karakteristik pekerjaan yang ada saat ini, dimana keterampilan dan kompetensi menjadi hal pokok yang perlu diperhatikan. Era revolusi industri4.0 mengintegrasikan pemanfaatan teknologi dan internet yang begitu canggih dan masif dan sangat memengaruhi perilaku dunia usaha dan dunia industri, perilaku masyarakat dan konsumen pada umumnya.

Dunia kerja di era revolusi industri 4.0 merupakan integrasi pemanfaatan internet di segala lini produksi di dunia industriyang memanfaatkan kecanggihan teknologi dan informasi. Karakteristik di era revolusi industri tersebut meliputi; digitalisasi, *optimation* dan *customization* (optimasi dan kustomisasi) produksi, otomasi dan adaptasi, interaksi antara manusia dengan mesin, *value added services and business* (layanan dan bisnis bernilai tambah), *automatic data exchange and communication* (pertukaran data dan komunikasi otomatis), serta penggunaan teknologi informasi.

Pola industri baru ini membawa dampak terciptanya pekerjaan dan keterampilan kerja baru dan hilangnya beberapa pekerjaan. Revolusi industri 4.0 menyentuh seluruh aspek hidup masyarakat. Mulai dari transformasi sistem manajemen administrasi, tata kelola dan informasi. Bahkan, perlahan peran manusia mulai digantikan oleh robot. Perubahan yang terjadi berpengaruh pada karakter pekerjaan.Sehinggaketerampilan yang diperlukan juga akan berubah. Tantangan tersebut, harus dapat diantisipasi melalui transformasi pasar kerja Indonesia dengan mempertimbangkan perubahan iklim bisnis dan industri, perubahan pekerjaan dan kebutuhan keterampilan.

Tantangan yang hadapi pemerintah dan perguruan tinggi adalah bagaimana mempersiapkan dan memetakan angkatan kerja dari lulusan pendidikan dalam menghadapi revolusi industri 4.0. Kurikulumdan metode pendidikan harus menyesuaikan perubahan iklim bisnis, industri yang semakin kompetitif dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan teknologi dan sains. Perguruan tinggi harus memperkuat kemampuan merespon kebutuhan dunia kerja, usaha dan industri dengan inovasi dan kurikulum lintas disiplin. Perkembangan sekarang ini telah mengubah lanskap ekonomi, sosial, budaya maupun politik tingkat nasional, bahkan global.

Pendidikan tinggi adalah satu organisasi sebagai rujukan inovasi, dan paling responsif dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengambil peranan yang sangat penting. Jika tidak ingin tertinggal oleh kemajuan pesat teknologi maka kompetensi sumber daya manusia juga harus berubah. Cara kerja organisasi juga harus menyesuaikan.

Perguruan tinggi harus menjadi motor inovasi disruptif. Mengubah pola pikir, cara kerja organisasi, produktivitas, disiplin, inovasi. progresif, terbuka terhadap perubahan dan agresif dalam melakukan terobosan. Salah satu caranya ialah dengan menciptakan kurikulum dan metode pembelajaran yang fleksibel dan konstekstual. Perguruan tinggi harus mampu menjadi saluran pemikiran melalui risetdan pelbagai inovasi. Cara-cara baru harus dikembangkan. Keinginan peserta didik dan pendidik untuk berinovasi harus

ditumbuhkan. Agenda perubahan selalu menyesuaikan perkembangan zaman.

Membekali peserta didik dengan berbagai kecakapan agar mereka *survive*. Pembekalan itu mencakup penguasaan data dan teknologi, pengetahuan humaniora, keterampilan kepemimpinan, dan kewirausahaan.

Selain itu, dunia pendidikan dan dunia industri harus bersinergi untuk dapat mengembangkan *Industrial Transformation Strategy* (Strategi Transformasi Industri). Salah satunya dengan mempertimbangkan perkembangan sektor ketenagakerjaan karena transformasi industri akan berhasil dengan adanya tenaga kerja yang kompeten. Menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0, ada 3 hal yang perlu diperhatikan :

1) Pertama adalah kualitas SDM.

   Yaitu bagaimana memastikan agar kualitas SDM sesuai dengan kebutuhan pasar kerja, sesuai dengan industri yang berbasis teknologi digital.
2) kedua, adalah masalah kuantitas yaitu jumlah pekerja atau SDM yang berkualitas dan kompeten serta sesuai kebutuhan industri.
3) Ketiga, lokasi yaitu masih kurang meratanya sebaran sumber daya manusia yang berkualitas terutama di daerah-daerah. Terkait dengan peningkatan kompetensi dan produktivitas tenaga kerja, pentingnya masifikasi pelatihan kerja dan setifikasi profesi yang sedang dilakukan pemerintah melalui pelatihan kerja dan program pemagangan.

Pengaruh Revolusi Industri 4.0 bagi

PerguruanTinggi saat ini

Revolusi Industri 4.0 menjadi topik yang hangat diperbincangkan di lingkup pendidikan tinggi Indonesia. Revolusi industri4.0 secara umum diketahui sebagai perubahan cara kerja yang menitikberatkan pada pengelolaan data, sistem kerja industri melalui kemajuan teknologi, komunikasi dan peningkatan efisiensi kerja yang berkaitan dengan interaksi manusia. Data menjadi kebutuhan utama organisasi dalam proses pengambilan keputusan organisasi yang didukung oleh daya komputasi dan sistem penyimpanan data yang tidak terbatas. PerguruanTinggi sebagai lembaga pendidikan formal diharapkan dapat melahirkan sumber daya manusia kompeten yang siap menghadapi dunia usaha dan industri yang kian berkembang seiring dengan kemajuan teknologi.

Keahlian kerja, kemampuan beradaptasi dan pola pikir yang dinamis menjadi tantangan bagi sumber daya manusia Indonesia, dimana selayaknya dapat diperoleh saat mengenyam pendidikan formal di Perguruan Tinggi. Kuantitas bukan lagi menjadi indikator utama bagi suatu perguruan tinggi dalam mencapai kesuksesan, melainkan kualitas lulusannya.Kesuksesan sebuah negara dalam menghadapi revolusi industri 4.0 erat kaitannya dengan inovasi yang diciptakan oleh sumber daya yang berkualitas, sehingga Perguruan Tinggi wajib dapat menjawab tantangan untuk menghadapi kemajuan teknologi dan persaingan dunia kerja.

Dalam menciptakan sumber daya yang inovatif dan adaptif terhadap teknologi, diperlukan penyesuaian sarana dan prasarana pembelajaran dalam hal teknologi informasi, internet, analisis *big data*dan komputerisasi. Perguruan tinggi harusmampu menyediakan infrastruktur pembelajaran tersebut; sehingga diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang terampil dalam aspek literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Sehingga akan berdampak pada peningkatan produktivitas usaha dan industri berbasis teknologi, seperti yang banyak bermunculan saat ini.

Tantangan berikutnya adalah rekonstruksi kurikulum pendidikan tinggi yang responsif terhadap revolusi, seperti desain ulang kurikulum dengan pendekatan *human digital* dan keahlian berbasis digital. Sistem perkuliahan berbasis teknologi informasi menjadi salah satu solusi mewujudkan pendidikan tinggi yang berkualitas. Dunia pendidikan dan industri harus mampu mengembangkan starategi transformasi industri dengan mempertimbangkan sektor sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidangnya. Untuk itu, Pendidikan Tinggi wajib merumuskan kebijakan strategis dalam berbagai aspek mulai dari kelembagaan, bidang studi, kurikulum, sumber daya, serta pengembangan *cyber university*, riset dan pengembangan hingga inovasi.

Revolusi industri 4.0 harus direspon secara cepat dan tepat oleh seluruh pemangku kepentingan di lingkup pendidikan tinggi agar mampu meningkatkan daya saing bangsa di tengah persaingan global. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan

Tinggi menjelaskan ada lima elemen penting yang harus menjadi perhatian dan akan dilaksanakan oleh Kemenristekdikti untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan dayasaing bangsa di era Revolusi Industri 4.0,yaitu:

1) Persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif di perguruan tinggi seperti penyesuaian kurikulum pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam hal *data Information Technology* (Teknologi Informasi Data), *Operational Technology* (Teknologi Operasional), *Internet of Things* (Internet Untuk Segala), dan *Big Data Analitic (Analisis Data yang Besar)*, mengintegrasikan objek fisik, digital dan manusia untuk menghasilkan lulusan perguruan tinggi yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek *data literacy* (Literasi Data), *technological literacy* (Literasi Teknologi) and *human literacy* (literasi manusia).
2) Rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan tinggi yang adaptif dan responsif terhadap revolusi industri 4.0 dalam mengembangkan transdisiplin ilmu dan program studi yang dibutuhkan. Selain itu, mulai diupayakannya program *Cyber University*, seperti sistem perkuliahan *distance learning*, sehingga mengurangi intensitas pertemuan dosen dan peserta didik. *Cyber University* ini nantinya diharapkan menjadi solusi bagi anak bangsa dipelosok daerah untuk menjangkau pendidikan tinggi yang berkualitas.
3) Persiapan sumber daya manusia khususnya dosen dan peneliti serta perekayasa yang *responsive*, adaptif dan handal untuk menghadapi revolusi industri4.0. Selain itu, peremajaan sarana prasarana dan pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi juga perlu dilakukan untuk menopang kualitas pendidikan, riset, dan inovasi.
4) Terobosan dalam riset dan pengembangan yang mendukung Revolusi Industri 4.0 dan ekosistem riset dan pengembangan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas riset dan pengembangan di Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian dan Pengembangan (Litbang), Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK), Industri dan Masyarakat.
5) Terobosan inovasi dan perkuatan sistem inovasi untuk meningkatkan produktivitas industri dan meningkatkan perusahaan pemula berbasis teknologi.

BLENDED LEARNING

Hakikat *Blended learning*

Thorne (2003: 16) mengemukakan bahwa; *Blended learning is the most logical and natural evolution of our learning agenda. It suggests an elegant solution to the challenges of tailoring leaning and development to the needs of individuals. It represents an opportunity to integrate the innovative and technological advances offered by online learning with the interaction and participation offered in the best of traditional learning. It can be supported and enhanced by using the wisdom and one-to-one contact of personal coaches*. Thorne memaknai bahwa *blended learning* adalah evolusi paling logis dan alami dari apa yang dapat dilakukan dalam pembelajaran. Menurut Thorne bahwa *blended learning* merupakan solusi elegan untuk mengembangkan tantangan belajar sesuai kebutuhan individu peserta didik. *Blended learning* adalah peluang nyata untuk mengintegrasikan kemajuan teknologi dan inovasi yang ditawarkan oleh pembelajaran *online,* dengan interaksi dan partisipasi yang ditawarkan dalam pembelajaran tradisional terbaik. Hal ini dapat terjadi apabila ada dukungan untuk peningkatan kualitas melalui kapasitas dan kompetensi guru atau pendidik.

Selain itu, Prendergast (2004: 1) menyatakan bahwa *blended collaborative learning is essentially a tutor-led distance learning method that blends available face-to-face and online techniques on a foundation frame work of facilitated asyn- chronous conferencing*. Menurut Prendergast bahwa *blended learning* adalah metode belajar jarak jauhadalah pembelajaran yang memadukan pembelajaran tatap muka dan teknik *online* dengan landasan kerangka kerja yang dikonfigurasi secara asinkron. Sementara Khan (2005: 202) mengemukakan *blended learning combines multiple delivery media that are designed to complement each other and promote learning and application-learned behavior*. Pandangan Khan pada dasarnya

sama dengan pandangan sebelumnya bahwa *blended learning adalah pembelajaran* campuran yang menggabungkan beberapa media yang dirancang untuk saling melengkapi untuk meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Selain itu, Khan mengemukakan "*blended learning combines multiple delivery media that are designed to complement each other and promote learning and application-learned behavior"*. Khan mengemukakan definisi di atas didasarkan pada suatu pemahaman bahwa belajar yang dilakukan setiap peserta didik cenderung berbeda. Oleh karena itu, organisasi, dalam hal ini para guru, harus menggunakan pendekatan belajar yang bervariasi dalam strategi pembelajarannya, sehingga akan diperoleh konten yang benar dalam format yang benar untuk orang yang benar dalam waktu yang juga benar.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan *blended learning* adalah suatu pembelajaran yang memadukan kekuatan pembelajaran tatap-muka dengan pembelajaran *online*.

Pertimbangan *Blended learning*

Dalam mengembangkan pembelajaran *blended learning*, Littlejohn (2007 : 24), mengingatkan bahwa untuk menjadikan *blended learning* ini dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan aktivitas belajar peserta didik perlu mempertimbangkan beberapa faktor, diantaranya tujuan khusus belajar, konteks belajar,dan pendekatan belajar-mengajar. Dengan kata lain pemilihan bentuk belajar

– kapan dilaksanakan secara *online* dan kapan secara *face-to-face*– harus mempertimbangkan karakteristik tujuan pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik. Untuk tujuan pembelajaran yang bersifat pemahaman dan pengembangan konsep sangat mungkin dilakukan secara *online*. Namun untuk tujuan pembelajaran berupa keterampilan yang menuntut proses belajar dalam bentuk kegiatan praktek, maka bentuk belajar yang dipilih dalam bentuk tatap-muka.

Demikian juga dengan konteks pembelajaran. Pilihan untuk menggunakan *online learning* didasarkan pada suatu kondisi dimana para peserta didik mengalami kesulitan untuk tatap-muka di suatu tempat yang ditentukan tetapi sesungguhnya mereka dapat berkomunikasi baik pada waktu yang bersamaan (*syncronous*) maupun dalam waktuyang berbeda (*asyncronous)*. Sebaliknya apabila mereka dapat bertemu dalamwaktu dan tempat yang sama, sebaiknya menggunakan pembelajaran tatap-muka. Dilihat dari faktor pendekatan belajar-mengajar yang digunakan pendidik juga akan berdampak pada pemanfaatan *blended learning*. Artinya apabila pendidik cenderung menggunakan pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik aktif mencari, menemukan dan merumuskan sendiri hasil belajarnya, maka model pembelalajaran *online* dapat menjadi pilihan. Sedangkan kalau pendidik cenderung menggunakan pendekatan yang berorientasi pada guru, maka pembelajaran tatap-muka menjadi pilihan. Dalam kaitan ini Reynolds dkk, yang dikutip Littlejohn (2007: 15) membedakan empat perspektif dalam mengajar yang akan berdampak pada pilihan model *blended learning*, yaitu
:

1) Belajar sebagai suatu perubahan perilaku, atau latihan keterampilan, yang fokus pada kompetensi yang berbasis pada keterampilan. Tipe belajar seperti ini menuntut interaksiyangreal time.
2) Belajar sebagai sebuah proses pemahaman konsep. Dalam perspektif seperti ini model pembelajaran *online* dapat digunakan.
3) Belajar sebagai sebuah proses mengonstruksi pengetahuan. Dalam perspektif ini pembelajaran dapat dilaksanakan dalam waktu dan tempat yang terpisah.
4) Belajar sebagai praktik sosial. Dalam perspektif ini pembelajaran dapat dilakukan secara tatap-muka juga *online*.

Keunggulan *Blended Learning*

Blended learning memadukan keunggulan dari dua bentuk pembelajaran, yaitu pembelajaran tatap-muka dan pembelajaran *online learning*. Dilihat dari sisi keunggulan *online learning*, *blended learning* memiliki sejumlah keuntungan diantaranya kenyamanan (*convenience*), efesiensi (*Efficiency*), fleksibilitas (*fleksibility*), efektivitas biaya (*cost-effectiveness*), dan efektivitas pembelajaran (*instructional effectiveness*). Aspek kenyamanan ini akan diperoleh karena perangkat lunak *web-*

browser dan koneksi internet saat ini tersedia di banyak tempat, di kantor, di sekolah, di rumah bahkan di warnet. Sementara aspek fleksibilitas terutama pada pilihan waktu dan tempat peserta didik mengakses materi pelajaran.

Dalamhal ini, dengan memanfaatkan *blended learning* memungkinkan para peserta didik tidak harus bertemu tatap- muka dengan pendidik, mereka cukup membuka *onlinelearning*yang telah dikembangkan oleh pendidik yang bersangkutan dan mengunduh materi pelajaran kapan pun dan dimanapun mereka kehendaki. Dengan memanfaatkan *blended learning* juga memungkinkan peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar mandiri. Artinya peserta didik diberikan kesempatan untuk mengendalikan proses belajarnya secara mandiri sesuai dengan gaya belajar dan kemampuannya masing-masing. Berkenaan dengan aspek efesiensi biaya, dengan *blended learning* memungkinkan para peserta didik dan guru mengurangi biaya transportasi dan mungkin juga akomodasi yang biasanya harus mereka keluarkan pada saat mereka harus mngikuti pembelajaran tatap-muka.

Blended learning juga dapat mengeliminasi penghalang jarak, karena melalui *blended learning* khususnya pada saat dilakukan melalui *online learning* maka tidak ada lagi batas pemisah untuk berinteraksi antara pendidik dan peserta didik, sekalipun secara fisik mereka berada dalam jarak yang berjauhan. Demikian juga keuntungan pada keluwesan dalam hal waktu. Dengan memanfaatkan *blended learning* pendidik dapat merancang lingkungan belajar untuk terjadinya pembelajaran tidak harus berada di kelas. Guru dapat melakukan tugas tersebut dimana saja dan kapan saja, selama ia memiliki koneksi ke internet. Demikian juga dengan peserta didik, untuk mengikuti pembelajaran, khususnya yang bersifat *asynchronous*, tidak harus datang ke kelas dengan jadwal yang ketat. Mereka dapat belajar dimana saja dan kapan saja, selama memiliki akses internet.

Secara khusus Khan (2005 : 14), mengidentifikasi sejumlah keuntungan dari pemanfaatan *blended learning*, yaitu :

Memperluas Kesempatan Belajar

Model penyampaian materi yang dilakukan secara tunggal membatasi peserta didik dalam mempelajari program belajar atau mentransfer pengetahuan kritis dalam beberapa bentuk atau tampilan. Sebagai contoh, dalam pembelajaran yang dilakukan di suatu kelas secara fisik hanya mereka yang dapat hadir pada waktu dan tempat yang telah ditentukan yang dapat berpartisipasi dalam kelas, sedangkan dalam pembelajaran di kelas virtual dapat juga diikuti oleh peserta didik yang berada dalam jarak jauh yang tidak dapat hadir pada waktu yang ditentukan.

Mengoptimalkan Pemanfaatan Biaya dan Waktu

Mengombinasikan model pembelajaran yang digunakan memiliki potensi untuk menyeimbangkan dan mengoptimalkan program belajar yang dikembangkan dengan waktu dan biaya yang digunakan. Hal ini yang patut dipertimbangkan mengingat memanfaatkan *e-learning* secara penuh akan memerlukan biaya yang sangat mahal, karena untuk melaksanakannya memerlukan keterampilan dan sumber yang kompleks.Untuk itu perlu dikombinasikan dengan pembelajaran tatap-muka yang memungkinkan pemanfaatan sumber belajar yang lebih sederhana, seperti materi yang dikemas dalam bentuk dokumen atau *powerpoint* yang memerlukan keterampilan yang lebih sederhana.

KESIMPULAN

Pendidikan tinggi adalah satu organisasi sebagai rujukan inovasi, dan paling responsif dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Adaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengambil peranan yang sangat penting. Jika tidak ingin tertinggal oleh kemajuan pesat teknologi, kompetensi sumber daya manusia juga harus berubah. Cara kerja organisasi juga harus menyesuaikan.

Perguruan tinggi harus menjadi motor inovasi disruptif. Mengubah pola pikir, cara kerja organisasi, produktivitas, disiplin, inovasi, progresif, terbuka terhadap perubahan, dan agresif dalam melakukan terobosan. Salah satu caranya ialah dengan menciptakan kurikulum dan metode pembelajaran yang fleksibel dan kontekstual. Perguruan tinggi harus mampu menjadi saluran pemikiran melalui risetdan pelbagai inovasi. Cara-cara baru harus dikembangkan. Keinginan peserta didik dan pendidik untuk berinovasi harus ditumbuhkan. Agenda perubahan selalu menyesuaikan perkembangan zaman.

Membekali peserta didik dengan berbagai kecakapan agar dapat *survive*.

Pembekalan itu mencakup penguasaan data dan teknologi, pengetahuan humaniora, keterampilan kepemimpinan, dan kewirausahaan.

Selain itu, dunia pendidikan dan dunia industri harus bersinergi untuk dapat mengembangkan *Industrial Transformation Strategy*. Salah satunya dengan mempertimbangkan perkembangan sektor ketenagakerjaan karena transformasi industri akan berhasil dengan adanya tenaga kerja yang kompeten.

Untuk dapat mewujudkan sistem pembelajaran yang mendukung perkembangan era revolusi 4.0 ini, maka perguruan tinggi harus mampu memberikan solusi pembelajaran khususnya dalam menerapkan proses pembelajaran berbasis *blended learning* agar peserta didik memiliki pengalaman belajar dengan memanfaatkan sumber dan media pembelajaran yang berbasis pada teknologi inforrmasi dan komunikasi. Dengan demikian, peserta didik mampu untuk menghadapi perubahan era revolusi industri 4.0.

Daftar Rujukan

Https://www. ristekbrin. Go .id /siaran-pers/pengembangan - iptek - dan – pendidikan – tinggi –di – era - revolusi-industri-4-0/#9z8jAFQMXMWLQyE1.99 (dikutip pada hari senin, 16 Maret 2020 pukul 10.00 WITA)

Khan, Badrul, 2005, *Managing E-Learning Strategies : Design, Delivery, Implementation and Evaluation*, Hershey : Information Science Publishing.

Littlejohn, Allison & Chris Pegler. 2007. *Preparing for Blended E-Learning*. New York : Routledge.

Ningsih, Murti. *Pengaruh Perkembangan Revolusi Industri4.0 Dalam Dunia Teknologi Di Indonesia*. UAS – 88675543.

Prendergast, Gerard. 2004, *Blended Collaborative Learning : Online Teaching Of Online Educators*. London: Global Educator.

Robert M. Gagne, *etal*.,2005. *Principles of Instructional Design, Fifth Edition* Belmont, CA: Thomson Learning Inc.,.

Thorne, Kaye, 2003, *Blended learning : how to integrate online and traditional learning, Great Britain and the United States: Kogan Page*.

Wibawa, S. 2018. *Pendidikan dalam Era Revolusi Industri 4.0. Indonesia*.