

## **LIFELONG LEARNING SEBAGAI RESPON ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Fitriah

Dosen STAI Darul Ulum Kandangan

Email: [Elbanjaryfitri@gmail.com](mailto:Elbanjaryfitri@gmail.com)

**Abstract:** *Changes occur in various aspects of life. It's very massive in various fields, especially in manufacture fields which utilize the sophistication of technology and the information that we faced today is called the Era of Industrial Revolution 4.0. the impact of various life activities is dominated by the use of various technology.*

*The efforts to pass the changes have demanded us to improve the quality of human resources; quality of self by developing skills and increasing knowledge and the need to be lifelong learners. It can be concluded that lifelong learning is the key to pass through this era of industrial revolution.*

**Key Word:** *Lifelong Learning, in the Industrial Revolution Era 4.0.*

**Abstrak:** Perubahan demi perubahan selalu terjadi dalam berbagai aspek kehidupan. Perubahan yang sangat masif di berbagai bidang, khususnya perindustrian yang memanfaatkan kecanggihan teknologi dan informasi yang kita hadapi saat ini dinamakan dengan Era Revolusi Industri 4.0. Dampaknya berbagai aktivitas kehidupan didominasi dengan penggunaan berbagai teknologi.

Upaya untuk menghadapi perubahan demi perubahan kita dituntut terus meningkatkan kualitas

sumber daya manusia; kualitas diri dengan mengembangkan keterampilan dan menambah pengetahuan, caranya kita harus menjadi pembelajar sepanjang hayat. Belajar sepanjang hayat merupakan kunci untuk menghadapi era revolusi industri ini.

**Kata Kunci:** *Lifelong Learning*, Era Revolusi Industri 4.0.

#### A. PENDAHULUAN

Setiap masa memiliki tantangan yang berbeda, setiap orang ada zamannya dan setiap zaman ada orangnya. Mungkin kata-kata tersebut dapat sedikit menggambarkan dunia pendidikan saat ini. Seiring berkembangnya zaman, perubahan demi perubahan tak terhidarkan dan semakin terasa, termasuk di dalamnya dunia pendidikan. Saat ini dunia pendidikan sedang menghadapi tantangan yang jauh lebih besar dibandingkan era sebelumnya. Banyak yang harus menjadi perhatian para praktisi pendidikan saat ini. Hal demikian bukan berarti dunia pendidikan tidak pernah menghadapi tantangan sebelumnya, akan tetapi setiap masa memiliki kekhasan tersendiri.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting di mata masyarakat saat ini. Banyak orang berlomba-lomba menempuh pendidikan setinggi mungkin, baik sebagai tuntutan profesi maupun untuk memperbaiki taraf kehidupannya sendiri. Pendidikan dianggap mampu memperbaiki masa depan seseorang. Anggapan tersebut membuat masyarakat terus berupaya menempuh pendidikan setinggi mungkin, dan berdasarkan anggapan

tersebut pula membuat para *stakeholder* di lembaga pendidikan terus melakukan inovasi terkait desain pendidikan yang ideal. Lantas desain pendidikan yang bagaimana seharusnya jika ingin merespon anggapan yang demikian?

Pada abad ke-21 ini kita menghadapi perubahan zaman yang dinamakan "Era Revolusi Industri 4.0", di mana pada perkembangannya teknologi informasi harus dibarengi dengan keterampilan dalam menggunakannya. Begitu pula dalam dunia pendidikan, perkembangan-perkembangan yang terjadi di dunia pendidikan harus mampu mengimbangi tuntutan zaman.

Pendidikan yang dulunya hanya sebatas belajar membaca, menulis dan berhitung, kemudian lulus dan mendapatkan selebar ijazah sebagai bukti telah melaksanakan pendidikan pada jenjang tertentu, tentu bukan jurus ampuh lagi pada era ini, akan tetapi para lulusan harus mampu bersaing di dunia kerja. Untuk mampu bersaing maka pendidikan perlu orientasi baru.

Orientasi dunia Pendidikan saat ini tidak sebatas pemenuhan kebutuhan aspek kognitif, sikap dan keterampilan saja, tetapi juga harus ditambah dengan kemampuan berliterasi. Literasi lama (membaca, menulis dan berhitung) harus ditambah dengan literasi baru (data, teknologi dan humanitas).

Berkaca dari setiap perubahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan tidak dapat dipisahkan dari perkembangan zaman terutama IPTEK. Hal ini menghancurkan kita untuk terus mampu menghadapi perubahan dan dapat meradaptasi dengan perubahan tersebut.

Salah satu modal dalam menghadapi perubahan tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas diri

melalui belajar. Belajar tidak hanya melulu soal lembaga formal, belajar bisa dimana saja dan kapan saja. Hal ini selaras dengan konsep belajar sepanjang hayat (*life-long learning*), artinya proses pendidikan tidak berhenti setelah memperoleh ijazah. Melalui belajar sepanjang hayat inilah kualitas sumber daya manusia bisa ditingkatkan dan pada akhirnya mampu menghadapi perkembangan zaman.

## B. *LIFELONG LEARNING* SEBAGAI RESPON ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Bermula dari diciptakannya seorang manusia bernama “Nabi Adam As.” yang mana pada awal penciptaan beliau mampu untuk belajar segala macam nama-nama makhluk ciptaan Tuhan. Hal ini cukup untuk membuktikan bahwa manusia diciptakan dengan tujuan tertentu dan memiliki keunggulan dibandingkan makhluk lainnya. Akal fikiran yang telah dianugerahkan Tuhan kepada makhluk yang bernama manusia merupakan sebuah anugerah yang sangat besar untuk memulai suatu konsep “belajar”.

Akal pikiran yang dianugerahkan merupakan salah satu kunci bagi manusia untuk meng-*input* berbagai hal tak terbatas oleh ruang dan waktu, dan tentunya melalui proses “belajar”.<sup>1</sup> Hal ini menunjukkan bahwa manusia senantiasa mampu berinovasi menyesuaikan dengan kebutuhan zaman berbekal anugerah akal fikiran yang diberikan Tuhan.

Manusia dengan berbekal akal fikiran tersebut telah mampu mengelola dan memanfaatkan

---

<sup>1</sup>Darwis dan Hikmawati Mas’ud, “Kesehatan Masyarakat dalam Perspektif Sosioantropologi”, (Makassar: Sah media, 2017), h. 2.

kehidupannya dalam dan melalui belajar. Sehingga sadar atau tidak, secara langsung atau tidak, suka atau tidak, manusia akan terus dan selalu harus belajar mengelola dan memanfaatkan kehidupannya dalam rangka mempertahankan dan melakukan perubahan-perubahan tatanan hidup menjadi lebih baik.

Sejak zaman nabi Adam As hingga saat ini yang disebut sebagai dunia modern, umat manusia telah mempelajari berbagai hal; telah menyerap berbagai ilmu pengetahuan, belajar mengembangkan berbagai disiplin ilmu dan teknologi, belajar berbagai keterampilan, bahkan telah mampu mengelola dan memanfaatkan hasil belajar tersebut untuk kemashlahatan hidup, sampai pada melembagakan sistem pendidikan dan pembelajaran modern saat ini.<sup>2</sup> Oleh karena itu, belajar tidak serta merta berhenti setelah lulus dan mendapatkan ijazah pada jenjang pendidikan tertentu, akan tetapi belajar harus terus berlanjut sepanjang hidupnya.

Pada perkembangannya, “belajar” mulai diformalkan dengan menempuh pendidikan di suatu lembaga pendidikan. Sehingga “belajar” mulai dilembagakan dan berkembanglah lembaga-lembaga pendidikan di berbagai penjuru dunia. Mulai dari level pendidikan dasar sampai pada level perguruan tinggi. Kemudian lembaga pendidikan mulai menspesifikasikan “belajar” pada bidang keahlian tertentu.

Sayangnya, belajar yang dimaksud masih disuguhkan teori, metode dan berbagai hal yang monoton. Sehingga setelah menempuh berbagai jenjang pendidikan para lulusan akan bingung dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat. Lembaga pendidikan

---

<sup>2</sup>*Ibid.*,h. 4-5.

seolah menciptakan warga belajar yang menyerupai robot, bermental pencari kerja dengan modal ijazah yang dimiliki. Pada akhirnya, orientasi belajarpun adalah orientasi komersil bukan pengembangan ilmu pengetahuan.<sup>3</sup>

Lambat-laun seiring perkembangan zaman, modal sekolah formal dengan selebar ijazah tidak lagi mampu mengimbangi perkembangan zaman. Mengapa? Kareana saat ini kita dihadapkan pada perubahan zaman yang sangat masif, sering disebut dengan istilah "Era Disrupsi Teknologi atau Era Revolusi Industri 4.0".

Revolusi yang dimaksud diartikan sebagai perubahan sosial, kebudayaan, politik bahkan pendidikan, dan sistem lainnya yang berlangsung sangat cepat dan mengglobal, dimana dengan revolusi ini dapat mengubah pokok-pokok kehidupan masyarakat.<sup>4</sup> Revolusi yang dimaksud saat ini adalah revolusi industri 4.0. Pada mulanya istilah ini secara resmi lahir di Jerman pada tahun 2011. Hal ini dilatar belakangi kepentingan negara Jerman sebagai sebuah kebijakan rencana pembangunan yang mereka sebut sebagai *High-Tech Strategy 2020*, dengan tujuan untuk menjadikan Jerman terdepan dalam dunia manufaktur.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup>*Ibid.*, h. 8-9.

<sup>4</sup>Murti Ningsih, "Pengaruh Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Dunia Teknologi di Indonesia", Jurnal:Umitra Fakultas komputer, (Januari 2019).  
[https://www.researchgate.net/publication/330748047\\_Pengaruh\\_Perkembangan\\_Revolusi\\_Industri\\_40\\_Dalam\\_Dunia\\_Teknologi\\_Di\\_Indonesia\\_UAS\\_Murti\\_Ningsih](https://www.researchgate.net/publication/330748047_Pengaruh_Perkembangan_Revolusi_Industri_40_Dalam_Dunia_Teknologi_Di_Indonesia_UAS_Murti_Ningsih). h. 8. diakses pada 17 Juli 2019.

<sup>5</sup>Hoedi Prasetyo dan Wahyudi Sutopo, "Industri 4.0 Telaah Klasifikasi dan Arah Perkembangan Riset", Jurnal Teknik Industri Vol. 13 No. 1 januari 2018, h. 18.

Menurut Angela Merkel apa yang kita hadapi pada masa yang akan datang adalah suatu keadaan dimana transformasi yang komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri dengan cara penggabungan antara teknologi digital dan perangkat internet dengan industri konvensional. Inilah yang disebut oleh Jerman sebagai Revolusi Industri 4.0.<sup>6</sup> Kagermann dkk. juga mendefinisikan pengertian dari revolusi 4.0 ini sebagai penggabungan antara mesin, sistem pergudangan, dan berbagai produksi ke dalam Cyber Physical System (CPS) dan Internet of Things and Servis (IoT dan Ios) ke dalam sebuah proses industri.<sup>7</sup>

Revolusi industri 4.0 ini merupakan integrasi dari *Cyber Physical System (CPS)* dan *Internet of Things* ke dalam proses industri. Sehingga dapat dikatakan revolusi ini ditandai dengan mudahnya berkomunikasi bagi semua intitas secara *real time* kapan saja dan dimana saja dengan memanfaatkan teknologi internet.<sup>8</sup>

Adapun karakter dari revolusi 4.0 ini seperti yang disebutkan oleh Murti Ningsih adalah ditandai dengan adanya berbagai teknologi terapan seperti *advanced*

---

<sup>6</sup>Angela Merkel, "Speech by Federal Chancellor to the OECD Conference 2014", <https://www.bundesregierung.de/breg-en/chancellor/speech-by-federal-chancellor-angela-merkel-to-the-oecd-conference-477432>. diakses pada 20 Juli 2019.

<sup>7</sup>Henning Kagermann, Wolfgang Wahlster, dan Johannes Helbig, "*Recommendations for implementing the Strategic Initiative Industri 4.0 Final Report of the Industrie 4.0 Working Group*", (April 2013), <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>. diakses pada 20 Juli 2019.

<sup>8</sup>Hoedi Prasetyo dan Wahyudi Sutopo, "*Industri 4.0 Telaah Klasifikasi dan Arah Perkembangan Riset*", ... h. 19.

*robotics, artificial intelligence, internet of things, virtual and augmented reality, additive manufacturing, serta distributed manufacturing* yang keseluruhannya mampu mengubah pola produksi dan model bisnis di berbagai industri.<sup>9</sup> Dengan demikian maka dapat diartikan bahwa Era Revolusi Industri 4.0 ini adalah Era perubahan yang dicirikan dengan penggunaan berbagai teknologi dan informasi di berbagai bidang.

Pada era ini, informasi telah menjadi dasar dalam kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan di Indonesia. Era ini tidak hanya mendisrupsi berbagai aktivitas manusia, tidak luput juga bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pendidikan tinggi.<sup>10</sup>

Saat ini kita tidak lagi sekedar persiapan menghadapi era ini, akan tetapi beberapa aktivitas sudah kita laksanakan, yang membuat aktifitas menjadi lebih mudah, efektif, dan efisien. Aktivitas tersebut seperti perubahan metode pembayar dari cash ke *non-cash, mobile banking, belanja online*, dan lain sebagainya.<sup>11</sup> Istilah sekarang menurut penulis disebut dengan kegiatan "*one click*", artinya dengan mudahnya mengakses informasi melalui kecanggihan teknologi, hanya dengan satu kali

---

<sup>9</sup>Murti Ningsih, "Pengaruh Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Dunia Teknologi di Indonesia" (Januari 2019). [https://www.researchgate.net/publication/330748047\\_PENGARUH\\_PERKEMBANGAN\\_REVOLUSI\\_INDUSTRI\\_40\\_DALAM\\_DUNIA\\_TEKNOLOGI\\_DI\\_INDONESIA\\_UAS\\_Murti\\_Ningsih](https://www.researchgate.net/publication/330748047_PENGARUH_PERKEMBANGAN_REVOLUSI_INDUSTRI_40_DALAM_DUNIA_TEKNOLOGI_DI_INDONESIA_UAS_Murti_Ningsih). h. 8. diakses pada 17 Juli 2019.

<sup>10</sup>Eko Risdianto, "Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0", Universitas Bengkulu, 2019. <https://www.researchgate.net/publication/332423142>. h. 2.

<sup>11</sup>Tun Huseno, "Strategi Perguruan Tinggi dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0", *ejournal.stiegaleileo.ac.id Vol. 2 no. 2 November 2018*, h. 31.

klik, bisa diselesaikan. Termasuk diantaranya kegiatan yang telah dicontohkan sebelumnya.

Dikarenakan perubahan tersebut, mau tidak mau pendidikan juga mengalami dampaknya. Dunia pendidikan harus selalu dapat melakukan inovasi agar para warga belajar tidak hanya mampu menguasai teori melainkan juga mampu bersaing dalam dunia kerja yang berstandar “perkembangan zaman”. Maka dunia pendidikan sudah saatnya untuk berbenah. Belajar bukan lagi hanya sebatas kegiatan formal di bangku-bangku sekolah, khususnya diperguruan tinggi. Melainkan sebagai modal dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0 ini. Caranya dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Industri (BPP) Kemenperin, Ngakan Timur Antara menyampaikan bahwa kunci dari industri 4.0 ini antara lain adalah SDM dan infrastruktur digital.<sup>12</sup>

Menurut Haryono, tantangan baru yang harus dihadapi dunia kerja di era ini adalah integrasi penggunaan internet dengan lini produksi yang memanfaatkan kecanggihan teknologi dan informasi. Maka dari itu, setidaknya ada tiga hal yang harus diperhatikan oleh semua pihak dalam menghadapi era ini. *Pertama*, kualitas SDM yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja yang berbasis digital. *Kedua*, kuantitas SDM yang dihasilkan harus yang berkualitas, kompeten dan

---

<sup>12</sup>Kementerian Perindustrian Indonesia, “Siarn pers; Revolusi Industri Buka peluang Dongkrak ‘Skill’ SDM”, <http://www.kemenperin.go.id/artikel/19676/Revolusi-Industri-4.0-Buka-Peluang-Dongkrak-%E2%80%98Skill%E2%80%99-SDM>. Diakses pada 20 Juli 2019.

sesuai dengan kebutuhan industri. *Ketiga*, distribusi SDM yang berkualitas yang masih belum merata.<sup>13</sup>

Sebagai upaya menghadapi era ini, pemerintah tengah melaksanakan langkah-langkah strategis berdasarkan *Road map "Making Indonesia 4.0"* demi terwujudnya visi nasional yang telah ditetapkan dengan memanfaatkan peluang di era revolusi ini. Salah satu dari visi "Making Indonesia 4.0" ini adalah menjadikan Indonesia masuk ke dalam 10 besar negara yang memiliki perekonomian terkuat di dunia pada tahun 2030 berdasarkan PDB.<sup>14</sup> Caranya dengan meningkatkan kualitas SDM. Peningkatan kualitas SDM ini tentunya juga merupakan 10 prioritas dalam pelaksanaan program "Making Indonesia 4.0". SDM adalah hal yang terpenting untuk bisa mencapai kesuksesan dalam pelaksanaan *Making Indonesia 4.0* ini. Salah satunya, pemerintah berencana merombak kurikulum pendidikan dengan menekankan pada STEAM (*Science, Technology, Engeneering, the Arts, dan Mathematics*), hal ini bertujuan untuk menyelaraskan kurikulum pendidikan dengan kebutuhan industri di masa mendatang.<sup>15</sup>

Langkah nyata dalam dunia pendidikan untuk mewujudkan peningkatan kualitas SDM tersebut adalah dengan membekali para warga belajar dengan

---

<sup>13</sup>Siswono Haryono, "Re-orientasi Pengembangan SDM Era Digital pada revolusi Industri4.0", *The national Conference on Management anf Business (NCMAB) 2018, (Mei 2018)*, h. 12.

<sup>14</sup>Kementerian perindustrian Indonesia, "Making Indonesia 4.0", <http://www.kemenperin.go.id/download/18384>. Diakses pada 20 Juli 2019.

<sup>15</sup> Ibid.

keterampilan abad 21.<sup>16</sup> Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dikuasai oleh setiap orang termasuk di dalamnya guru dan dosen, agar mampu menghadapi tantangan kehidupan dan dunia kerja. Mengapa demikian?. Dulu, ketika sistem pendidikan Amerika dirancang untuk menyiapkan masyarakat ekonomi dalam dunia perindustrian cukup hanya dengan menguasai tiga keterampilan yang dinamakan “*Ththree Rs*”, yakni melalui literasi membaca, menulis dan berhitung. Namun ketika kita berada pada era yang bisa dikatakan “*Flat world*”, maka tiga keterampilan tersebut tidak mampu lagi untuk menghadapi tantangan zaman. Jika ingin bersaing di masyarakat global harus menjadi orang yang pandai berkomunikasi, kreatif, berfikir kritis, dan mampu berkolaborasi atau yang disebut dengan “*the Four Cs*”. Keterampilan ini dinamakan dengan keterampilan abad 21.<sup>17</sup>

Keterampilan abad 21 yang dimaksud oleh *National Education Assosiation* adalah keterampilan berfikir kritis dan memecahkan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi dan keterampilan berkreasi serta berinovasi. Inilah empat keterampilan yang dinamakan “*the Four Cs*”.<sup>18</sup> Keterampilan yang dirumuskan oleh *National Education Assosiation* tidak jauh berbeda dari keterampilan abad 21 menurut Maya Bailik dan Charles Fadel terdiri atas

---

<sup>16</sup>National education Assosiation, “*Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society*”, <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>. Diakses pada 20 Juli 2019.

<sup>17</sup>*Ibid.*

<sup>18</sup> *Ibid.*

keterampilan berkekrativitas, berfikir kritis, berkomunikasi dan berkolaborasi<sup>19</sup>

*Pertama* adalah keterampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah. Hal ini jelas sangat diperlukan pada era ini. Di mana saat ini masyarakat harus menjadi orang yang berfikir kritis untuk mampu menganalisis fakta-fakta, melakukan evaluasi dan membuat suatu keputusan yang baik. Di samping itu, dalam dunia kerja, para karyawan harus mampu berfikir kritis untuk melakukan pelayan yang lebih baik, dan meningkatkan kualitas produk serta kesinambungan dalam meningkatkan kualitas diri mereka sendiri.<sup>20</sup>

William mendefinisikan berfikir kritis sebagai sebuah analisis dan pengecekan berbagai hal untuk mengetahui kesesuaian dengan fakta agar dapat diterima. Konsep yang paling terkenal dalam dunia pendidikan adalah konsep berfikir kritis ala taksonomi Bloom.<sup>21</sup> Artinya keterampilan ini menjadikan generasi manusia yang berfikir kritis dan mampu menganalisis, mengategorikan, dan menilai serta memilah informasi yang baik dan benar.

*Kedua*, keterampilan berkomunikasi. Dengan adanya kekuatan media di era modern ini dan tersedianya berbagai teknologi komunikasi di setiap aspek kehidupan

---

<sup>19</sup>Maya Bialik dan Charles Fadel, "Skill for the 21<sup>st</sup> Century: What Should Students Learn?", (Boston: Center for Curriculum Redesign, May 2015).  
[https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2130524112\\_Bernie\\_Trilling](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/2130524112_Bernie_Trilling). diakses pada 23 Juli 2019.

<sup>20</sup>National education Assosiation, "Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society", ...

<sup>21</sup>Maya Bialik dan Charles Fadel, "Skill for the 21<sup>st</sup> Century: What Should Students Learn?", ...

menjadikan keterampilan ini sangat diperlukan saat ini. Meskipun hanya sebagian profesi yang memiliki basis keterampilan berkomunikasi. Pada dasarnya semua profesi memerlukan keterampilan ini untuk melakukan negosiasi, memberikan instruksi, promosi, dan menjalin sebuah relasi atau pun untuk menyelesaikan sebuah masalah.<sup>22</sup> Kemudian, dengan adanya istilah “global tim” dalam dunia kerja, mengharuskan setiap orang mampu untuk bekerjasama. Tata bahasa dan kutlur komunikasi merupakan hal yang penting untuk membantu kesuksesan sebuah tim.<sup>23</sup>

Keterampilan ini didefinisikan dengan beberapa definisi, yakni mengungkapkan fikiran dan ide dengan efektif, baik menggunakan bahasa lisan tulisan. Mendengarkan dan menguraikan makna, termasuk pengetahuan, nilai, norma dan maksud dari yang didengarkan. Serta mampu berkomunikasi sesuai dengan keperluan, dalam hal ini secara formal, informal, motivasi, persuasi dan lain sebagainya.<sup>24</sup>

Pada dunia pendidikan, keterampilan berkomunikasi menjadi hal yang sangat penting dan bervariasi. Caranya dengan menambahkan media literasi dalam pembelajaran dengan meningkatkan kegiatan pembelajaran yang menggunakan praktik-praktik literasi yang relevan dengan kultur lingkungan siswa. Mengakomodasi gaya belajar dan kebutuhan siswa. Meningkatkan keterampilan dalam berkreaitivitas,

---

<sup>22</sup>*Ibid.*

<sup>23</sup>National education Assosiation, “*Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society*”,...

<sup>24</sup> *Ibid.*

eskpresi diri, kerjasama.<sup>25</sup> Dalam hal literasi membaca, menulis dan berhitung harus diperkaya dengan literasi lain seperti literasi teknologi, literasi data dan literasi manusia.

*Ketiga*, keterampilan berkolaborasi yang dikenal dengan kerjasama. Keterampilan ini dapat diartikan sebagai mendemonstrasikan kemampuan bekerja secara efektif dan penuh toleransi terhadap perbedaan tim. Melatih fleksibilitas dan kemampuan dalam berkompromi untuk mencapai tujuan bersama.<sup>26</sup>

Kolaborasi merupakan sebuah keterampilan yang dianggap sangat penting bagi siswa dan para karyawan di era globalisasi dan kebangkitan teknologi saat ini. Keterampilan ini sangat cocok untuk menghadapi dunia yang semakin kompleks dengan melibatkan kolaborasi antar individu atau kelompok tertentu yang memiliki latar belakang keterampilan yang beragam untuk memecahkan masalah.<sup>27</sup>

Keterampilan ini sangat diperlukan di era ini mengingat segala sesuatu memerlukan kerja sama. Misalnya dalam dunia pendidikan, lembaga pendidikan harus mampu berkolaborasi dengan sesama lembaga pendidikan atau industri untuk bisa meningkatkan kualitas siswa maupun *output* melalui kegiatan praktikum ataupun magang.

---

<sup>25</sup>Maya Bialik dan Charles Fadel,” *Skill for the 21<sup>st</sup> Century: What Should Students Learn?*”, ...

<sup>26</sup> National education Assosiation, ”” *Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society*”, ...

<sup>27</sup>Maya Bialik dan Charles Fadel,” *Skill for the 21<sup>st</sup> Century: What Should Students Learn?*”, ...

Dalam dunia ekonomi, pentingnya kolaborasi jelas sangat terlihat. Misalnya maraknya penjualan produk tertentu dengan merek tertentu pula yang menggunakan sistem waralaba, *endorse* ataupun sistem jaringan untuk meningkatkan jumlah penjualan ataupun untuk mendongkrak pamor produk tersebut. Hal ini jelas sangat memerlukan keterampilan dalam berkolaborasi agar mampu terus berkembang.

*Keempat*, keterampilan berkreasi dan berinovasi, menurut *National Education Assosiation* dalam dunia persaingan dan otomatisasi tugas saat ini kemampuan berinovasi dan berkreasi menjadi kebutuhan utama untuk mencapai kesuksesan pribadi dan profesional. Berfikir kreatif dapat dipandang sebagai penggunaan berbagai teknik pembuatan ide seperti *brainstorming*, membuat ide-ide baru, mampu merumuskan, memperbaiki, menganalisis dan mengevaluasi ide yang orisinal untuk memaksimalkan upaya kreatif. Kemudian lebih lanjut jika kreativitas dikaitkan dengan pekerjaan dalam tim maka dapat dipandang sebagai kemampuan dalam mengembangkan, mengimplementasikan dan mengomunikasikan ide dengan efektif kepada orang lain. memiliki sikap terbuka, menunjukkan orisinalitas dalam berkreasi, dan melihat kegagalan sebagai sebuah peluang.<sup>28</sup>

Keempat keterampilan yang telah dijelaskan di atas merupakan salah cara untuk menghadapi era ini. Mengapa demikian? Jawabannya tidak lain karena kita hidup di dunia, dimana orang harus punya berbagai keterampilan agar dapat memahami, menginterpretasi,

---

<sup>28</sup>National education Assosiation, "Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society",...

dan mengolah berbagai informasi. Oleh sebab itu pula, keterampilan-keterampilan tersebut harus terus dipelajari dalam berbagai bentuk pembelajaran. Salah satunya dengan cara melanjutkan pendidikan yang mana memberikan manfaat baik secara individu, kelompok maupun bagi perekonomian bangsa.<sup>29</sup>

Keempat keterampilan tersebut bisa dikuasai melalui proses belajar, Latihan dan lain sebagainya. Belajar dapat dilakukan di mana saja dan dari sumber belajar di mana saja, tidak terbatas. Kebanyakan orang beranggapan bahwa belajar hanya dapat dilakukan jika berada di lembaga pendidikan, secara khusus pendidikan formal. Akibatnya timbullah anggapan bahwa setelah menyelesaikan pendidikan tertentu, maka selesai lah proses belajar. Anggapan tersebut tentu tidak dapat dibenarkan.

Berdasarkan Cedefop telah didefinisikan berbagai bentuk dari konsep belajar seperti, belajar secara formal yang terdiri atas berbagai mata pelajaran yang terorganisasi, misalnya sekolah formal. Belajar secara non-formal melalui berbagai kegiatan yang direncanakan namun bukan sebagai mata pelajaran akan tetapi mengandung berbagai elemen pembelajaran yang sangat penting, seperti keterampilan-keterampilan yang diperlukan di dunia kerja. Sedangkan belajar secara informal adalah belajar mengenai berbagai hal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari, terkait keluarga, pekerjaan, atau

---

<sup>29</sup>Marjaan Laal dan Peyman Salamati, "*Lifelong Learning; Why Do We Need It?*", Jurnal *Procedia-social and Behavior Sciences* Vol. 31 (2012), h. 340.

hiburan. Hal ini sering disebut sebagai pengalaman belajar.<sup>30</sup>

Belajar dapat dilakukan kapan saja, di mana saja dan dengan siapa saja, tidak terbatas ruang dan waktu. Konsep belajar yang seperti ini kita kenal dengan istilah *lifelong learning*. *Lifelong learning* diinterpretasikan sebagai kegiatan belajar yang tetap akan berlanjut sepanjang hidupnya.

*Lifelong learning* juga dartikan sebagai belajar yang tidak mengenal batas usia atau waktu dalam mencari tahu apa yang ingin diketahui.<sup>31</sup> Lebih lanjut, menurut Dunn yang dikutip Marjaan Laal mendefinisikan *lifelong learning* mencakup semua bentuk belajar, termasuk di dalamnya pendidikan formal, non-formal, dan informal. Termasuk juga berbagai keterampilan, pengetahuan, sikap, dan tingkah laku yang diperoleh oleh manusia selama hidup sebagai sebuah pengalaman dari hidup sehari-hari.<sup>32</sup> *lifelong learning* bisa juga disebut sebagai kesempatan kedua untuk meningkatkan keterampilan dasar dan juga bisa disebut sebagai kesempatan belajar lebih banyak hal dengan level yang lebih tinggi.<sup>33</sup>

Apa relevansinya terhadap Era Revolusi Industri 4.0? Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa dengan adanya perubahan demi perubahan di setiap aspek kehidupan, seperti adanya globalisasi dan termasuk

---

<sup>30</sup>*Ibid.*, h. 339.

<sup>31</sup>Hana Makmun, “*Life Skill Awarness; Kecakapan Mengenal Diri*”, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 20.

<sup>32</sup>Marjaan Laal dan Peyman Salamati, “*Lifelong Learning; Why Do We Need It?*” ..., h. 339.

<sup>33</sup>*Ibid.*, h. 342.

revolusi industri yang berlangsung sangat cepat, cukup membuat manusia untuk selalu meningkatkan keterampilan secara terus-menerus sepanjang hidup dalam menghadapi kehidupan modern, baik untuk pekerjaan maupun kehidupan pribadi. Seperti halnya saat ini dalam dunia teknologi, kemampuan untuk terus belajar dan beradaptasi sangat diperlukan.<sup>34</sup>

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat dipahami bahwa belajar bukan hanya sekedar di lembaga formal dan pada usia tertentu, akan tetapi belajar senantiasa harus terus dilakukan sepanjang hidup. Apalagi ketika dihadapkan pada perubahan-perubahan yang begitu cepat. Sehingga manusia senantiasa akan terus dapat beradaptasi dengan berbagai bentuk perubahan tersebut. *Lifelong learning* (belajar sepanjang hayat) memberikan kesempatan belajar yang luas kepada setiap orang terlepas dari perbedaan usia, minat bakat, dan kebutuhan belajar masing-masing.

Selain itu, *Lifelong learning* juga diyakini mampu memperluas akses belajar bagi setiap orang, memfasilitasi individu untuk menjadi pembelajar yang aktif, dan mampu meningkatkan peran individu menjadi lebih baik dalam kehidupan sosial, dan dengan adanya *lifelong learning* ini mampu mempersiapkan manusia yang siap dengan segala perubahan.<sup>35</sup> Dalam rangka mewujudkan konsep *lifelong learning*, Pemerintah Indonesia telah berupaya mewujudkan hal tersebut sebagaimana yang termuat dalam Rencana Strategis Tahun 2015-2019, di

---

<sup>34</sup>*Ibid* h. 340.

<sup>35</sup>Gocke Dislan Daggol, " *Lifelong Learning; Not 21<sup>th</sup> Century, But an Amnitemporal Skill*" *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, Adana Science and technology University, Vol. 4, November 2017,

dalamnya disebutkan bahwa pendidikan sepanjang hayat atau yang kita sebut sebagai belajar sepanjang hayat merupakan proses yang berlangsung seumur hidup, yaitu sejak lahir hingga akhir hayat. Kemudian dijelaskan kembali bahwa pendidikan harus menghasilkan pembelajar, dimana pendidikan mampu memfasilitasi dan mendorong warga belajar untuk menjadi pembelajar yang mandiri, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif. Sehingga pada akhirnya pendidikan mampu menghasilkan manusia pembelajar yang dapat menyesuaikan diri dan merespons tantangan baru dengan baik.<sup>36</sup>

Konsep *lifelong learning* atau yang sering disebut dengan istilah “belajar sepanjang hayat” merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional di Indonesia. Se jauh ini *lifelong learning* dijabarkan Pemerintah ke dalam beberapa kebijakan dan program pendidikan, salah satunya diwujudkan dalam bentuk pendidikan nonformal dan informal. Misalnya Pendidikan Kesetaraan, Pendidikan keaksaraan, Pendidikan keterampilan, pelatihan kerja, pendidikan pemberdayaan perempuan dan sebagainya. Program-program yang demikian dilatarbelakangi oleh keadaan nyata kondisi masyarakat Indonesia yang dihadapkan dengan banyaknya angka pengangguran, kemiskinan, kesenjangan antara si kaya dan si miskin, dan lain sebagainya.

Sebagaimana yang dikutip oleh Esi Hairani dalam Yang dan Cotera, disebutkan bahwa dalam konteks ekonomi berbasis pengetahuan pada abad 21 ini, aspek

---

<sup>36</sup>Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan kebudayaan tahun 2015-2019.

kesejahteraan, keamanan, perdamaian umat manusia, dan lingkungan sangat bergantung pada akses dan kemampuan masyarakat dalam memilih dan beradaptasi terhadap berbagai bentuk perubahan yang sangat cepat. Begitupun solusinya, intinya untuk menghadapi situasi yang demikian pendidikan dan *lifelong learning* adalah kuncinya.<sup>37</sup> maka dari itu, *lifelong learning* adalah tindakan yang harus kita laksanakan dan kita harus berpartisipasi di dalamnya dengan menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Namun sungguh disayangkan, konsep *lifelong learning* di Indonesia masih berpusat pada pendidikan non-formal dan informal. Belum mencakup pendidikan formal. Untuk menyikapai hal tersebut, Kemenristekdikti melakukan upaya sasaran strategis pada pendidikan tinggi. Namun belum ada progres yang nyata terkait konsep ini untuk pendidikan formal. Sejauh ini masih berkuat pada perubahan program dan layanan yang ada di pendidikan tinggi diarahkan untuk lebih banyak menyediakan dan menggunakan teknologi digital atau “serba *on-line*”. Hal ini tidak lain dengan tujuan meningkatkan iptek dan inovasi serta dapat meningkatkan relevansi, kualitas dan kuantitas pendidikan tinggi.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup>Esi Hairani, “*Pembelajaran Sepanjang hayat Menuju Masyarakat Berpengetahuan*”, Jurnal Pemikiran Keislaman dan kemanusiaan Vol.2No. 1 April 2018, h.366.

<sup>38</sup>Imron Arifin, Nilai-Nilai Humanistik dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Era Globalisasi dan revolusi Industri 4”, Artikel Seminar Nasional Administrasi Pendidikan dan Manajemen Pendidikan, (Makassar: Hotel Remcy, 21 April 2018), h. 7.

Hal ini menunjukkan bahwa format penyelenggaraan *lifelong learning* di Indonesia masih belum sepenuhnya dilaksanakan, khususnya pada pendidikan formal. Sehingga pendidikan formal mendapatkan tekanan, khususnya pendidikan tinggi, karena dianggap hanya memberikan layanan akademik dari pada menghasilkan SDM yang terampil di dunia kerja<sup>39</sup>. Berdasarkan kritik tersebut, perlunya format nyata terkait *lifelong learning* ini di lembaga pendidikan formal.

Terlepas dari berbagai kritik dan permasalahan, melalui konsep *lifelong learning* segala tantangan sebagai dampak dari perubahan zaman dapat teratasi, karena *lifelong learning* ini bukan hanya sebagai kunci menghadapi era revolusi industri 4.0 saat ini. Melainkan sebuah konsep yang tetap akan sangat relevan sepanjang masa.

### C. SIMPULAN

Perubahan merupakan sebuah keniscayaan. Tidak ada yang tidak berubah di dunia ini. Salah satunya yang sedang kita hadapi adalah perubahan yang sangat masif di bidang perindustrian dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi dan informasi yang disebut sebagai Era Revolusi Industri 4.0. Era ini tidak hanya memberikan dampak pada segi ekonomi, politik, bisnis, dan kebudayaan. Namun juga berdampak pada dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

Dunia pendidikan (terlepas dari lembaga pendidikan formal, non-formal, maupaun informal) harus mampu berbenah menyesuaikan tantangan zaman.

---

<sup>39</sup>Tun Huseno, “Strategi Perguruan Tinggi dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”,..., h. 35.

Caranya dengan *lifelong learning*. Melalui *lifelong learning* ini kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan menguasai berbagai keterampilan baru yang relevan dengan perkembangan zaman.

*Lifelong learning* merupakan sebuah konsep belajar sepanjang hayat yang bisa dilakukan di mana saja dan kapan saja sebagai kesempatan kedua untuk belajar terlepas dari berbagai perbedaan usia, minat, dan bakat individu. Sehingga pada akhirnya melalui pendidikan mampu menghasilkan manusia pembelajar yang dapat menyesuaikan diri dan merespons tantangan baru dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bialik, Maya dan Charles Fadel. *Skill for the 21<sup>st</sup> Century: What Should Students Learn?*, Boston: Center for Curriculum Redesign, 2015.  
[https://www.researchgate.net/scientificcontributions/2130524112\\_Bernie\\_Trilling](https://www.researchgate.net/scientificcontributions/2130524112_Bernie_Trilling). diakses pada 23 Juli 2019.
- Daggol, Gocke Dislan. *Lifelong Learning; Not 21<sup>th</sup> Century, But an Amnitemporal Skill*. Journal of Social and Humanities Sciences Research, Adana Science, and technology University. Vol. 4, 2017.
- Darwis dan Hikmawati Mas'ud. *Kesehatan Masyarakat dalam Perspektif Sosioantropologi*. Makassar: Sah Media, 2017.
- Hairani, Esi. *Pembelajaran Sepanjang hayat Menuju Masyarakat Berpengetahuan*. Jurnal Pemikiran Keislaman dan kemanusiaan Vol.2 No. 1 April 2018.
- Haryono, Siswono. *Re-orintasi Pengembangan SDM Era Digital pada Revolusi Industri 4.0. The National Conference on Management anf Business (NCMAB) 2018*.
- Huseno, Tun. *Strategi Perguruan Tinggi dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0*. *ejournal.stiegalileo.ac.id* Vo. 2 no. 2 November 2018.

Imron Arifin. *Nilai-Nilai Humanistik dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Era Globalisasi dan revolusi Industri 4.0*. Artikel Seminar Nasional Administrasi Pendidikan dan Manajemen Pendidikan. Makassar: Hotel Remcy, 2018.

Kagermann Henning, et al., eds. *Recommendations for implementing the Strategic Initiative Industri 4.0 Final Report of the Industrie 4.0 Working Group*. (April 2013), <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>. Diakses pada 20 Juli 2019.

Kementerian Perindustrian Indonesia. Siarn pers; Revolusi Industri Buka peluang Dongkrak 'Skill' SDM. <http://www.kemenperin.go.id/artikel/19676/Revolusi-Industri-4.0-Buka-Peluang-Dongkrak-%E2%80%98Skill%E2%80%99-SDM>. Diakses pada 20 Juli 2019.

Laal, Marjaan dan Peyman Salamati. *Lifelong Learning: Why Do We Need It*. Jurnal Procedia-social and Behavior Sciences Vol. 31, 2012.

Makmun, Hana. *LifeSkill Awarness; Kecakapan Mengenal Diri*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.

Markel, Angela. Speech by Federal Chancellor to the OECD Conference 2014. <https://www.bundesregierung.de/breg-en/chancellor/speech-by-federal-chancellor-angela-merkel-to-the-oecd-conference-477432>. Diakses pada 20 Juli 2019.

National education Assosiation. *Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society*.  
<http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>.  
Diakses pada 20 Juli 2019.

Ningsih, Murti. *Pengaruh Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Dunia Teknologi di Indonesia*. Jurnal:Umitra Fakultas komputer,2019.  
[https://www.researchgate.net/publication/330748047\\_PENGARUH\\_PERKEMBANGAN\\_REVOLUSI\\_INDUSTRI\\_40\\_DALAM\\_DUNIA\\_TEKNOLOGI\\_DI\\_INDONESIA\\_UAS\\_Murti\\_Ningsih](https://www.researchgate.net/publication/330748047_PENGARUH_PERKEMBANGAN_REVOLUSI_INDUSTRI_40_DALAM_DUNIA_TEKNOLOGI_DI_INDONESIA_UAS_Murti_Ningsih). Diakses pada 17 Juli 2019.

Prasetyo Hoedi dan Wahyudi Sutopo. *Industri 4.0 Telaah Klasifikasi dan Arah Perkembangan Riset*. Jurnal Teknik Industri Vol. 13 No. 1 Januari 2018.

Risdianto, Eko. *Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0*. jurnal Universitas Bengkulu, 2019.  
<https://www.researchgate.net/publication/332423142>. dikases pada Juli 2019.

Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan kebudayaan tahun 2015-2019.